

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA
Curso de Administração – CADM

VICTOR EMANUEL ARAÚJO DOS SANTOS

OS RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS

João Pessoa - PB
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA
Curso de Administração – CADM

VICTOR EMANUEL ARAÚJO DOS SANTOS

Trabalho de Conclusão de
Curso apresentado como
parte dos requisitos
necessários à obtenção do
grau de Bacharel em
Administração, pelo Centro
de Ciências Sociais
Aplicadas da Universidade
Federal da Paraíba/ UFPB.

Orientador: Prof. Dr. Rosivaldo de Lima Lucena

João Pessoa - PB
2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237r Santos, Victor Emanuel Araujo Dos.

OS RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA
QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS / Victor Emanuel
Araujo Dos Santos. - João Pessoa, 2019.
67f.

Orientação: Rosivaldo de Lima Lucena.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCSA.

1. Sistema de Gestão da Qualidade. 2. Indústria de
Bebidas. I. Lucena, Rosivaldo de Lima. II. Título.

UFPB/CCSA

Folha de aprovação

Relato Monográfico de graduação apresentado ao Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aluno: Victor Emanuel Araújo dos Santos

Trabalho: OS RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE BEBIDAS

Área de pesquisa: Administração Geral

Data de aprovação:

Banca examinadora

Prof ° Dr. Rosivaldo de Lima Lucena
(Orientador)
UFPB

Profº Dr. José Jorge Lima Dias Jr.
(Avaliador 1)
UFPB

À Deus, que colocou seu fôlego de vida em mim, me foi sustento e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades;

Aos meus queridos pais, Alberto e Arcelina, por me ensinarem o resultado do sacrifício e serem o suporte que preciso para seguir em frente;

Aos meus queridos amigos, que não apenas torceram por mim, mas como sempre contribuíram em minha jornada.

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradeço:

À Deus, por ter me permitido chegar até aqui, guiando meus passos e me dado sabedoria para tomar as decisões corretas seguindo meu coração;

À minha família e queridos amigos, por serem meu porto seguro, por estarem presentes em cada momento bom ou mal, compartilhando não só as alegrias, mas os momentos de tristeza também e por sempre me lembrarem que não devo ser tão sério o tempo todo;

Aos meus queridos tutores Daniel, Tânia, Mara e Amanda, por cada puxão de orelha, conselho, ensinamento, por terem acreditado desde o primeiro dia em mim e por serem a referência de excelência profissional que sempre busco ser para meus clientes, nunca esquecerei;

Ao pessoal da EJA Consultoria por terem me ajudado a dar meus primeiros passos como profissional, direcionando minha área de atuação e ao pessoal da Axios Consultoria com quem tanto tenho aprendido e compartilhado novos sonhos e desafios;

Aos meus queridos professores Brivaldo Marinho, Fábio Walter, Hellen Gonçalves, João Neto, José Jorge, Kátia Ayres e Rosivaldo Lucena pela construção de cada alicerce em minha carreira profissional, pelo cuidado e carinho que me auxiliaram a transformar todo o meu empenho em desempenho.

A todos vocês meu muito obrigado, jamais esquecerei vocês.

EPÍGRAFE

“Nenhum obstáculo será grande o bastante se a sua vontade de vencer for maior” - Julyano Pires

RESUMO

Este Relato Monográfico descreve de forma quali-quantitativa a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma indústria de bebidas pertencente a um grande grupo de empresas atuante no Brasil com o objetivo de otimizar suas operações, aumentando sua eficiência e conquistar uma certificação ISO 9001 versão 2015 para atender os requisitos necessários para a aquisição do portfólio de águas de uma multinacional, tornando--se o 2º maior produtor e distribuidor de bebidas da América Latina. Através do processo de observação e da utilização de ferramentas da qualidade, gargalos foram identificados e, com a ajuda dos funcionários da empresa, o autor deste relato desenvolveu e aplicou estratégias para minimizar os impactos causados pelos gargalos mapeados, aumentar o ritmo produtivo com redução de acidentes com ou sem afastamento através de políticas de segurança fabris, melhorar a performance logística e de vendas para que seu desempenho se igualasse às demais fábricas deste grupo de empresas no Brasil. No fim deste Relato, não somente todas as condições foram atendidas, como a fábrica recebeu uma certificação ISO 9001 na versão 2015, ficando no 2º lugar da América Latina em produção de distribuição de bebidas. Com isso foram gerados novos empregos e renda, movimentando assim a economia local e provando de uma vez por todas que através de estudo, esforço e uma política de tolerância zero para erros, os resultados não apenas vem como se tornam sustentáveis.

Palavras-Chaves: Sistema de Gestão de Qualidade. Indústria de Bebidas.

ABSTRACT

This Monographic Report describes in a qualitative and quantitative way the implementation of a Quality Management System in a beverage industry belonging to a large group of companies operating in Brazil with the objective of optimizing its operations, increasing its efficiency and achieving an ISO 9001 certification. version 2015 to meet the requirements for the acquisition of a multinational water portfolio, becoming the 2nd largest producer and distributor of beverages in Latin America. Through the observation process and the use of quality tools, bottlenecks were identified and, with the help of company employees, the author of this report developed and applied strategies to minimize the impacts caused by mapped bottlenecks, increase the production rate with reduction of accidents with or without lost time through factory safety policies, improve sales and logistics performance so that their performance was equal to the other factories of this group of companies in Brazil. At the end of this Report, not only all conditions were met, but the factory received an ISO 9001 certification in the 2015 version, ranking 2nd in Latin America in beverage distribution production. This has created new jobs and income, thus moving the local economy and proving once and for all that through study, effort and a zero tolerance policy for error, the results not only come as they become sustainable.

Keywords: Quality Management System. Drinks industry

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Imagem Ilustrativa do <i>Brainstorming</i>	26
FIGURA 2 – Exemplo Aplicado de Estratificação.....	29
FIGURA 3 – Esquema Básico do Diagrama de Pareto.....	30
FIGURA 4 – Esquema Básico do Diagrama de Ishikawa.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade
TQM – *Total Quality Control*
CEP – Controle Estatístico do Processo
PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (Planejar, Fazer, Verificar, Agir)
BPM – Boas Práticas de Manufatura
BPH – Boas Práticas de Higiene
APPCC – Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle
QFD – Desdobramento da Função Qualidade
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
CB-25 – Comitê Brasileiro Para Qualidade
UGB – Unidade Gerencial Básica
5S – *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke*
SESMT – Serviços Especializados em Engenharia, Segurança e Medicina do Trabalho
EPI – Equipamento de Proteção Individual
EPC – Equipamento de Proteção Coletiva
PCP – Planejamento e Controle de Produção
SIPOC – *Suppliers, Input, Process, Outputs and Customers.*

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Delimitação do Tema e Formulação do Problema de Pesquisa	14
2 - OBJETIVOS.....	16
2.1 Objetivo Geral.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
2.3 Justificativa.....	16
3 - REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1 O Princípio da Qualidade.....	17
3.1.1 A Evolução do Conceito de Gestão da Qualidade.....	20
3.2 Gestão da Qualidade.....	21
3.3 O Sistema de Gestão da Qualidade na Indústria de Bebidas.....	23
3.4 Ferramentas e Instrumentos da Qualidade.....	24
3.4.1 Brainstorming.....	24
3.4.2 Estratificação.....	26
3.4.3 Gráfico de Pareto.....	28
3.4.4 Diagrama de causa e efeito ou Ishikawa.....	30
3.4.5 O uso do programa 5S.....	33
3.4.5.1 <i>Seiri</i>	36
3.4.5.2 <i>Seiton</i>	36
3.4.5.3 <i>Seiso</i>	37
3.4.5.4 <i>Seiketsu</i>	38
3.4.5.5 <i>Shitsuke</i>	39
3.5 Normas ISO.....	41
3.5.1 ISO 9001.....	43
4 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	45
4.1 - Ambiente de Pesquisa.....	45
4.2 - Procedimentos de Coleta.....	46
5 - RESULTADOS.....	47
5.1 - Ferramentas e Instrumentos da Qualidade que Foram Utilizados Para a Otimização do Processo de Fabricação de Bebidas.....	47
5.2 - A Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade SGQ na Indústria de Bebidas com a Implementação do Projeto Avanço 2018 (SETUP).....	48
5.2.1 – A execução do Projeto.....	48
5.2.1.1 – Planejamento.....	51
5.2.1.2- SESMT.....	51
5.2.1.3 Manutenção.....	51
5.2.1.4 – Execução.....	52
5.2.1.5 – Verificação.....	54
5.2.1.6 – Agir.....	55
5.3 - O Comportamento da Unidade Gerencial Básica (UGB) Mediante a Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade – (SGQ).....	57
5.3.1 - Impactos na UGB.....	57
5.4 - Principais Pontos de Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade – (SGQ) na Linha de Produção, Analisando os Resultados Obtidos na Indústria de Bebidas.....	58
5.4.1 - Ajustes, Verificação e Controle.....	58

5.4.2 – Recertificação norma ISO 9001 versão 2008.....	59
5.4.3 – Certificação norma ISO 9001 versão 2015.....	59
5.5 - Oportunidades de Melhorias que Possibilitaram a Implementação do Projeto SETUP.....	61
5.5.1 – Oportunidades de Melhoria.....	61
5.6 – Resultados nas Vendas.....	62
6 - CONCLUSÃO.....	65
REFERÊNCIAS.....	66

1 - INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do Tema e Formulação do Problema de Pesquisa

O mundo globalizado resulta no aumento da concorrência entre todos os setores, dentre eles, o industrial. Diante de um mercado cada vez mais competitivo e a crescente valorização das necessidades dos clientes, muitas empresas implementam políticas de gestão da qualidade objetivando garantir a satisfação dos seus clientes e *stakeholders* (BERTOLINI, 2010).

A Indústria Brasileira de Bebidas constitui-se como grande empregador, em que a produção de refrigerantes destaca-se como o principal item do setor de bebidas, aparecendo em seguida a produção de cervejas. Esses ramos apresentam números robustos, respondendo por fração significativa do valor adicionado da indústria de transformação (CHIZZOTTI, 2003). Um problema de não qualidade pode comprometer definitivamente a imagem de uma empresa, visto que, um consumidor que teve sua saúde prejudicada pela ingestão de um produto deteriorado ou contaminado, se possível evitar, não compraria novamente esse tal produto. Portanto, para se manterem fortes no mercado, é necessário que as indústrias de bebidas adotem Sistemas de gestão da Qualidade que visem o comprometimento de toda a equipe em sua execução (MARSHAL *et al*, 2014).

Compreender como se efetiva a Qualidade e como os diferentes Sistemas de Avaliação são praticados, qual a percepção dos diferentes atores sociais que participam nesse processo, nos diferentes níveis de ação em saúde, é um desafio constante a ser realizado pelo gestor. Nesse campo, é fundamental entender o conceito de Qualidade pelos que conduzem os processos tanto assistenciais como aqueles voltados à gestão (MELO; MEDEIROS, 2006).

A Qualidade é uma práxis iluminada pela crítica e vice-versa; se entendida e tratada nessa perspectiva, representa uma importante contribuição para a existência, concretude e historicidade do setor. Nas décadas de 1980 e 1990, o conceito de “Qualidade” passou a circular nos meios de comunicação, levando as empresas a transformarem-se, com vistas ao futuro; pela necessidade de sustentabilidade (CRESWELL, 2013).

Esse movimento refletiu mudanças na gestão das organizações, cujo olhar dirigiu-se à reestruturação, inovação e para a busca de excelência, por meio de práticas mais racionais e focadas nas demandas dos clientes. Dentre as mudanças requeridas destacam-se: a visão sistêmica da organização dos seus processos institucionais, a transformação dos indivíduos, com ações dirigidas por novos paradigmas, buscando auto realização e inovação, estímulo ao desenvolvimento de novas capacidades, da criatividade e alta produtividade, mobilizando sujeitos mais capazes, criativos e produtivos. Verifica-se, por parte das organizações, tendência à valorização dos talentos humanos para atuarem como agentes participativos do replanejamento e da ressignificação do contexto do trabalho vigente (ISHIKAWA, 1993).

Constata-se, portanto, que os profissionais vêm sofrendo influências diversas. Entre elas, o trabalho que contribuiu para mudanças no plano profissional e pessoal, exigindo do trabalhador postura ativa, participativa e transformadora, afetando diretamente as relações com as organizações e o modo de fazer.

Sendo assim, o presente estudo pretende relatar a experiência na qual foi implementado um Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ em uma indústria de bebidas para otimização da performance agindo de forma atuante para melhoria de processos e obtenção de resultados nos setores comercial, produção e vendas para cumprimento dos requisitos de aquisição de um novo portfólio de produtos, vinculados à uma empresa multinacional.

2 - OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral

Relatar a implantação de um sistema de gestão da qualidade em uma indústria de bebidas para a otimização de processos e melhoria de resultados no setor industrial.

2.2 - Objetivos Específicos

- Descrever o Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ na Indústria com a implementação do Projeto SETUP;
- Descrever o comportamento da Unidade Gerencial Básica (UGB) mediante a atuação do Sistema de Gestão da Qualidade- SGQ;
- Identificar os principais pontos de atuação do Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ na linha de produção, analisando os resultados obtidos na Indústria de Bebidas.
- Apontar os Pontos Fortes e Oportunidades de Melhorias que possibilitaram a implementação do Projeto *Setup*

2.3 - Justificativa

Partindo dos objetivos, a realização desse trabalho justifica-se pela necessidade encontrada em se estudar os parâmetros necessários para a implantação de um sistema de gestão da qualidade em uma indústria de bebidas, como também em virtude do aprofundamento e conhecimento acerca desta temática. Para que através do conhecimento possa haver melhoria no processo que envolve a fabricação em uma indústria de bebidas respondendo assim ao questionamento do problema de pesquisa *‘quais os resultados da implementação de um sistema de gestão em uma indústria de bebida?’*

3 - REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 - O Princípio da Qualidade

A palavra qualidade é usada no cotidiano como exigência em produtos ou serviços. A origem dela deriva da palavra latina *qualitate*, nascida na relação das organizações com o mercado, sendo então sinônimo da procura contínua de melhoria em todas as vertentes, desde a política e estratégia da organização até aos indicadores financeiros mais relevantes, passando pelos níveis de satisfação de todos os *stakeholders*.

Segundo Lopes (2014, p.52): “admite-se que cada consumidor tenha diferentes desejos ou necessidades e que os produtos que atendam melhor suas preferências sejam os que eles acham os de melhor qualidade”, o que apresenta uma forma subjetiva do cliente perceber a qualidade. De acordo com Ishikawa (1993), a interpretação do tema qualidade, de forma ampla, significa qualidade de trabalho, de serviço, de informação, de processo, de divisão, pessoal, de sistema, de empresa, de objetivos, etc. Seu enfoque básico é controlar a qualidade em todas as suas manifestações, incluindo o papel social da empresa, no momento que educa e treina seus integrantes, promovendo a qualidade de vida de cada colaborador e em toda a nação.

Marshall Júnior *et al.* (2012) afirmam, de forma ampla e subjetiva, que a qualidade é evidenciada pela capacidade de satisfazer os desejos do cliente, e que a ideia da qualidade não é recente, pois há milênios, a noção de qualidade integra o cotidiano das pessoas. De acordo com os autores, no início da era industrial, apesar dos métodos rudimentares, a padronização era assegurada pelo próprio artesão durante a produção.

A gestão da Qualidade é percebida no período da Idade Média, em que os artesãos e artífices eram responsáveis pela fabricação de seus produtos com qualidade. Naquela época são definidos "padrões rudimentares da qualidade para bens e serviços e níveis básicos de desempenho da mão-de-obra, tendo sido determinadas as condições gerais para o trabalho humano." (MENDES, 2007).

Segundo Paladini (2000), o Sistema de Gestão da Qualidade pode ser dividido em duas áreas básicas de atuação - âmbito global e âmbito operacional. Cabe à Gestão da Qualidade no âmbito global colaborar

decisivamente no esforço da alta administração da empresa em definir as políticas da qualidade, e no âmbito operacional desenvolver, implantar e avaliar programas da qualidade. Constitui-se como ação básica da política da qualidade no âmbito global definir as estratégias de atuação no mercado; recursos, ou formas de operação; prioridade de investimentos; suporte ao processo produtivo em termos de gestão, habilitação pessoal, equipamentos, materiais, operações, informações ou ambientes de trabalho. Em termos operacionais envolvem as relações com os fornecedores; com o mercado; com os métodos de acompanhamento de desempenho do processo; e com os métodos de otimização dos recursos da empresa (PALADINI, 2000).

De acordo com Marshall Júnior *et al.* (2012), a inspeção formal passou a ser necessária com o surgimento da produção em massa e a necessidade de peças intercambiáveis. Os produtos considerados defeituosos, ou seja, aqueles que não correspondem aos padrões de qualidade previamente estabelecidos pela gestão, eram desperdiçados. Com a publicação da obra *The Control of Quality in Manufacturing* de G. S. Radford em 1922, a qualidade passa a ser vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente e as atividades de inspeção foram relacionadas mais formalmente com o controle da qualidade, com criação de um sistema racional de medidas, gabaritos e acessórios no início do século XIX (NOGUEIRA, 2016).

Na década de 30, inicia-se o controle do processo produtivo, recorrendo-se a técnicas estatísticas de análise de amostras que possibilitaram uma inspeção mais eficiente, capaz de identificar os eventuais desvios da qualidade e apontar as suas causas (MENDES, 2007).

Para Oliveira (1999), a gestão da qualidade abrange uma visão macro da existência humana, influenciando modos de pensar e de agir. Qualidade significa muito mais do que apenas o controle da produção, a qualidade intrínseca de bens e serviços, o uso de ferramentas e métodos de gestão, ou a assistência técnica adequada. Num sentido mais amplo, o conceito de qualidade total ou de gestão da qualidade passou a significar modelo de gerenciamento que busca a eficiência e a eficácia organizacional. No novo cenário mundial, produtos são importados e exportados para todos os lugares, assim, estabelecimentos que produzem alimentos, devem estar preparados

para absorver as mudanças sociais, tecnológicas e econômicas, onde a qualidade passa a ser uma exigência dos mercados. (PALADINI, 2000).

A Gestão da Qualidade consiste no conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando desde o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade, sendo que em todas as etapas pode-se estar presente a melhoria da qualidade. A partir desse conceito surge o conceito de Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Control - TQM*), que é modo de gestão de uma organização, centrado na qualidade, baseado na participação de todos os seus membros, visando ao sucesso a longo prazo, por meio da satisfação do cliente e dos benefícios para todos os membros da organização e sociedade. (PIRES, 2012).

A preocupação com a qualidade de bens e serviços não é recente. Os consumidores sempre tiveram o cuidado de inspecionar os bens e serviços que recebiam em uma relação de troca. Essa preocupação caracterizou a chamada era da inspeção, que se voltava para o produto acabado, não produzindo assim qualidade, apenas encontrando produtos defeituosos na razão direta da intensidade da inspeção (PRATES, 2008).

A era do controle estatístico surgiu com o aparecimento da produção em massa, traduzindo-se na introdução de técnicas de amostragem e de outros procedimentos de base estatística, bem como, em termos organizacionais, no aparecimento do setor de controle da qualidade. Sistemas da qualidade foram pensados, esquematizados, melhorados e implantados desde a década de 30 nos Estados Unidos e, um pouco mais tarde (anos 40), no Japão e em vários outros países do mundo (EID, 2013).

A partir da década de 50, surgiu a preocupação com a gestão da qualidade, que trouxe uma nova filosofia gerencial com base no desenvolvimento e na aplicação de conceitos, métodos e técnicas adequados a uma nova realidade. A gestão da qualidade total, como ficou conhecida essa nova filosofia gerencial, marcou o deslocamento da análise do produto ou serviço para a concepção de um sistema da qualidade. A qualidade deixou de ser um aspecto do produto e responsabilidade apenas de departamento específico, e passou a ser um problema da empresa, abrangendo, como tal, todos os aspectos de sua operação (SAMPAIO, 2009).

3.1.1 - A Evolução do Conceito de Gestão da Qualidade

A preocupação com a qualidade, no sentido mais amplo da palavra, começou com W.A. Shewhart, estatístico norte-americano que, já na década de 20, tinha um grande questionamento com a qualidade e com a variabilidade encontrada na produção de bens e serviços. Shewhart desenvolveu um sistema de mensuração dessas variabilidades que ficou conhecido como Controle Estatístico de Processo (CEP). Criou também o Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check e Action*), método essencial da gestão da qualidade, que ficou conhecido como Ciclo *Deming* da Qualidade (LOPES, 2018).

Logo após a Segunda Guerra Mundial, o Japão se apresenta ao mundo literalmente destruído e precisando iniciar seu processo de reconstrução. W.E. Deming foi convidado pela *Japanese Union of Scientists and Engineers* para proferir palestras e treinar empresários e industriais sobre controle estatístico de processo e sobre gestão da qualidade. O Japão inicia, então, sua revolução gerencial silenciosa, que se contrapõe, em estilo, mas ocorre paralelamente, à revolução tecnológica 'barulhenta' do Ocidente e chega a se confundir com uma revolução cultural. Essa mudança silenciosa de postura gerencial proporcionou ao Japão o sucesso de que desfruta até hoje como potência mundial (MENDES, 2007).

O período pós-guerra trouxe ainda dimensões novas ao planejamento das empresas. Em virtude da incompatibilidade entre seus produtos e as necessidades do mercado, passaram a adotar um planejamento estratégico, porque caracterizava uma preocupação com o ambiente externo às empresas.

A crise dos anos 70 trouxe à tona a importância da disseminação de informações. Variáveis informacionais, socioculturais e políticas passaram a ser fundamentais e começaram a determinar uma mudança no estilo gerencial. Na década de 80, o planejamento estratégico se consolida como condição necessária, mas não suficiente se não estiver atrelado às novas técnicas de gestão estratégica (NOGUEIRA, DAMASCENO 2016).

A gestão estratégica considera como fundamentais as variáveis técnicas, econômicas, informacionais, sociais, psicológicas e políticas que formam um sistema de caracterização técnica, política e cultural das empresas. Tem também, como seu interesse básico, o impacto estratégico da qualidade

nos consumidores e no mercado, com vistas à sobrevivência das empresas, levando-se em consideração a sociedade competitiva atual. A competitividade e o desempenho das organizações são afetados negativamente em termos de qualidade e produtividade por uma série de motivos. Dentre eles destacam-se:

- a) deficiências na capacitação dos recursos humanos;
- b) modelos gerenciais ultrapassados, que não geram motivação;
- c) tomada de decisões que não são sustentadas adequadamente por fatos e dados;
- d) posturas e atitudes que não induzem à melhoria contínua (PALADINI, 1995).

3.2 - Gestão da Qualidade

Adota-se o conceito de qualidade de produto como “uma propriedade síntese de múltiplos atributos do produto que determinam o grau de satisfação do cliente”, conforme Severino (2007). A qualidade de um produto pode ser avaliada por meio de um conjunto de características e parâmetros, específicos a cada caso, que são intrínsecos ou estão associados ao produto. Produto é entendido aqui como envolvendo o produto físico e o produto ampliado, ou seja, além do produto propriamente dito, envolve também a embalagem, a orientação para o uso, a imagem, os serviços pós-venda e outras características associadas ao produto.

A Gestão da Qualidade é entendida como a abordagem adotada e o conjunto de práticas utilizadas para obter-se, de forma eficiente e eficaz, a qualidade pretendida para o produto. A Gestão da Qualidade de uma empresa envolve seus processos e se estende aos fornecedores e clientes, segundo Silva (2009).

Toledo Batalha e Amaral (2000) consideram que a gestão da qualidade evoluiu, ao longo deste século, em quatro estágios, os quais denomina de ‘eras’ da qualidade e que são: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão estratégica da qualidade:

Inspeção: refere-se ao período em que a gestão da qualidade se limitava à inspeção dos produtos acabados. Trata-se de um enfoque meramente corretivo de inspeção do produto acabado, com o propósito de

segregar as unidades não-conformes. De modo geral, as práticas adotadas não são baseadas em métodos científicos.

Controle estatístico da qualidade: corresponde à era do desenvolvimento das ferramentas estatísticas de amostragem e de controle estatístico de processo, orientadas para o controle da qualidade no processo. O controle do processo é um enfoque preventivo centrado no acompanhamento e controle das variáveis do processo que podem influir na qualidade final do produto. Foi responsável por um grande salto nos padrões de qualidade da indústria e pela elevação do controle da qualidade ao status de disciplina científica.

Garantia da qualidade: nessa era, a gestão da qualidade, de uma disciplina restrita ao chão de fábrica ou à produção fabril, assume um papel mais proeminente no gerenciamento da empresa. Deixa de ser apenas a aplicação de técnicas estatísticas para a prevenção e o controle da qualidade, assumindo o papel de garantir a qualidade em todas as áreas e atividades da empresa por meio de sistemas da qualidade. Os sistemas de garantia da qualidade estão associados a um enfoque relativamente mais amplo e preventivo, que procura, por meio de um gerenciamento sistêmico, garantir a qualidade em todas as etapas do ciclo do produto (da identificação das necessidades ao uso e descarte do produto).

Gestão estratégica da qualidade: essa é a fase de evolução na qual a gestão da qualidade se encontraria atualmente, passando a ter uma dimensão estratégica. Nessa etapa, as empresas gerenciam a qualidade de forma proativa como fonte de vantagem competitiva, utilizando-se de um processo de planejamento estratégico para a qualidade e de um amplo conjunto de ações (programas, treinamento, grupos de melhoria, ferramentas de análise e melhoria de processos, qualidade no desenvolvimento do produto, etc.) para atingir os objetivos de satisfação total do cliente. Essa era se concretiza por meio da gestão da qualidade total, que se refere a uma visão de como gerenciar globalmente os negócios com uma visão orientada para a satisfação total do cliente e para a melhoria contínua. É composta por um conjunto integrado de princípios, ferramentas e metodologias que apoiam a melhoria contínua dos produtos e processos.

3.3 - O Sistema de Gestão da Qualidade na Indústria de Bebidas

Dentro de uma organização, os Sistemas de Gestão da Qualidade-SGQ procuram contribuir para o alcance de três grandes objetivos: Fornecer uma abordagem sistemática de todas as atividades que possam afetar a qualidade, privilegiar as atividades de prevenção em vez de confiar apenas na inspeção e fornecer uma evidência objetiva de que a qualidade foi alcançada (PIRES ,2012)

A indústria de bebidas no Brasil constitui um importante setor da indústria de transformação, sendo responsável por 3% do valor da produção da indústria de transformação brasileira em 2014, e, de acordo com Prates (2008), é responsável pela geração de dezenas de milhares de postos de trabalho. Além de números expressivos, o setor ostenta ampla difusão regional, o que se deve às características do produto, composto quase integralmente por água. Esse aspecto faz com que a opção por produzir localmente seja mais racional, com a redução nos custos logísticos compensando eventuais economias de escala que poderiam ser obtidas por meio de maior concentração da produção. Esse aspecto dá ao setor certa ubiquidade, tornando-o um elemento que contribui com a dinamização de regiões pouco industrializadas, até mesmo por conta da cadeia produtiva envolvida (CERVIERI *et al*, 2014).

As estruturas de mercado da indústria de cervejas e de refrigerantes mostram-se fortemente concentradas e caracterizando-se pela presença de empresas e marcas líderes. Em relação ao padrão de concorrência, destacam-se como variáveis estratégicas maciços investimentos em *marketing* e controle de canais de distribuição (CERVIERI *et al*, 2014).

A gestão da qualidade no setor de consumo é condicionada pelas especificidades desse tipo de produto. O produto agroalimentar, em relação à sua qualidade, tem duas características marcantes. A primeira refere-se aos parâmetros e às exigências de qualidade que são ocultos, ou seja, aqueles que o consumidor não consegue detectar diretamente. Normalmente, esses parâmetros se encontram em normas e regulamentações oficiais e se referem aos padrões microbiológicos, à ausência de substâncias nocivas e à sanidade do produto em geral. Em relação a esses parâmetros, para a gestão da

qualidade, é relevante o conhecimento sobre o que define a segurança para o produto em estudo e a aplicação da gestão da segurança e de ferramentas tais como Boas Práticas de Manufatura (BPM), Boas Práticas de Higiene (BPH) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (CORREIA, MELO e MEDEIROS 2006).

A segunda característica do produto de consumo corresponde à importância dos padrões de qualidade de apresentação para a decisão de compra do produto. Assim, pode ser que um produto seja “perfeito” do ponto de vista da qualidade de segurança alimentar, mas o consumidor, a partir de sua percepção, não aprecie o produto e não deseje consumi-lo. Essa segunda característica se refere às propriedades sensoriais e de apresentação do produto, tais como sabor, forma, textura, praticidade, estética, embalagem, etc. Assim, para a gestão da qualidade, faz-se necessário avaliar a qualidade percebida pelo consumidor, identificar a qualidade esperada por ele e desdobrar os requisitos de qualidade do produto ao longo de toda a cadeia de produção e internamente à empresa em questão. Para tanto, são de grande relevância ferramentas como pesquisa de mercado, Desdobramento da Função Qualidade (QFD) e sistemas de garantia da qualidade.

Segurança e qualidade dependem da cultura e do conhecimento de todos, ao longo da cadeia, para a prevenção e a prática da melhoria contínua, tendo em vista o consumidor final.

3.4 - Ferramentas e Instrumentos da Qualidade

3.4.1 - *Brainstorming*

Alex Osborn, um publicitário da Madison Avenue, que é atribuído a originar o uso comercial de *‘brainstorming’*, argumentou que aumentava tanto a qualidade quanto a quantidade de ideias geradas pelo grupo. Ele desenvolveu a técnica na década de 1950 depois de concluir que os processos típicos de tomada de decisões em grupo inibem, em vez de estimular, a criatividade. Ele observou que a maioria dos grupos discute e avalia uma ideia assim que um membro do grupo gera essa ideia. Na sua opinião, as pessoas que tinham ideias incomuns que ainda não estavam bem pensadas estavam

desencorajadas a compartilhá-las sabendo que as ideias seriam imediatamente avaliadas. A criatividade foi, portanto, inibida. Ele afirmou sem rodeios que a pessoa média pode pensar duas vezes mais ideias ao trabalhar com um grupo quando trabalha sozinho (BERTOLINO, 2010)

Brainstorming foi pensado para ser o mais adequado para encontrar listas de soluções alternativas para os problemas. A estratégia de análise de negócios e implementação dessas alternativas poderia ser desenvolvida em um estágio posterior. *Brainstorming* foi primeiramente desenvolvido para criar campanhas publicitárias. Agora ela é usada de maneira tão diversa quanto pensar em novos produtos, fazer recomendações para novos benefícios de funcionários, encontrar maneiras de arrecadar dinheiro para uma causa e procurar novas maneiras de organizar os grupos de trabalho em uma agência do governo. Certifique-se de que uma sessão de *brainstorming* seja conduzida de maneira apropriada. O tamanho do grupo deve ser de cinco a sete pessoas. Se houver poucas pessoas, não são geradas sugestões suficientes (PIRES, 2012).

Se muitas pessoas participarem, a sessão se torna descontrolada e incontrolável. Nenhuma crítica é permitida. Todas as sugestões devem ser bem-vindas, e é particularmente importante não usar risos irônicos ou desaprovação de comportamentos não-verbais. *Freewheeling* é encorajado. Quanto mais bizarra (mesmo impraticável, a ideia), melhor. É sempre mais fácil moderar uma ideia do que fazê-lo. Quantidade e variedade são muito importantes. Quanto mais as palavras forem apresentadas, mais provável será uma ideia inovadora. O objetivo é gerar uma longa lista de ideias. Combinações e melhorias são encorajadas. A construção das ideias dos outros, incluindo a combinação delas, é muito produtiva. 'Boleia' e '*piggy-backing*' são partes essenciais da cooperação no *brainstorming*. As anotações devem ser feitas durante as sessões, tanto manualmente quanto com um dispositivo de gravação eletrônica. Uma pessoa serve como 'secretária de gravação'. As alternativas geradas durante a primeira parte da sessão devem ser editadas posteriormente para duplicação e categorização. Em algum momento, as melhores ideias podem ser postas de lado para uma possível implementação. A sessão não deve ser super estruturada seguindo qualquer uma das sete regras anteriores de forma original. *Brainstorming* é um processo

espontâneo de pequenos grupos e é para ser divertido (CERVIERI JUNIOR, *et al.* 2014)

FIG. 1 – Imagem Ilustrativa do *Brainstorming*



Fonte: Sistema de Gestão Grupo Edson Queiróz no mês de Agosto de 2018

3.4.2 - Estratificação

A dinâmica da globalização e a intensificação da competição internacional tem forçado a rápida absorção de tecnologias pelos setores produtivos como forma de manter ou ampliar o mercado consumidor através do aumento da qualidade dos produtos e da eficiência dos processos. No contexto da competição globalizada, o desempenho econômico nacional ou regional depende fundamentalmente do grau de utilização das bases existentes de tecnologia, de treinamento profissional e científico, e da exploração econômica dessas bases. Nesse sentido, a competitividade das firmas é cada vez mais determinada pela tecnologia dominada e pela capacidade de adaptação a mudanças (CORREIA, MELO e MEDEIROS 2016)

O desenvolvimento de novos processos e de produtos tecnológicos mais avançados, eventualmente inovadores, é um dos principais pilares para uma empresa obter vantagens competitivas no atual cenário econômico, respondendo às contínuas mudanças exigidas pelo mercado (MARSHALL JÚNIOR, *et al.* 2003).

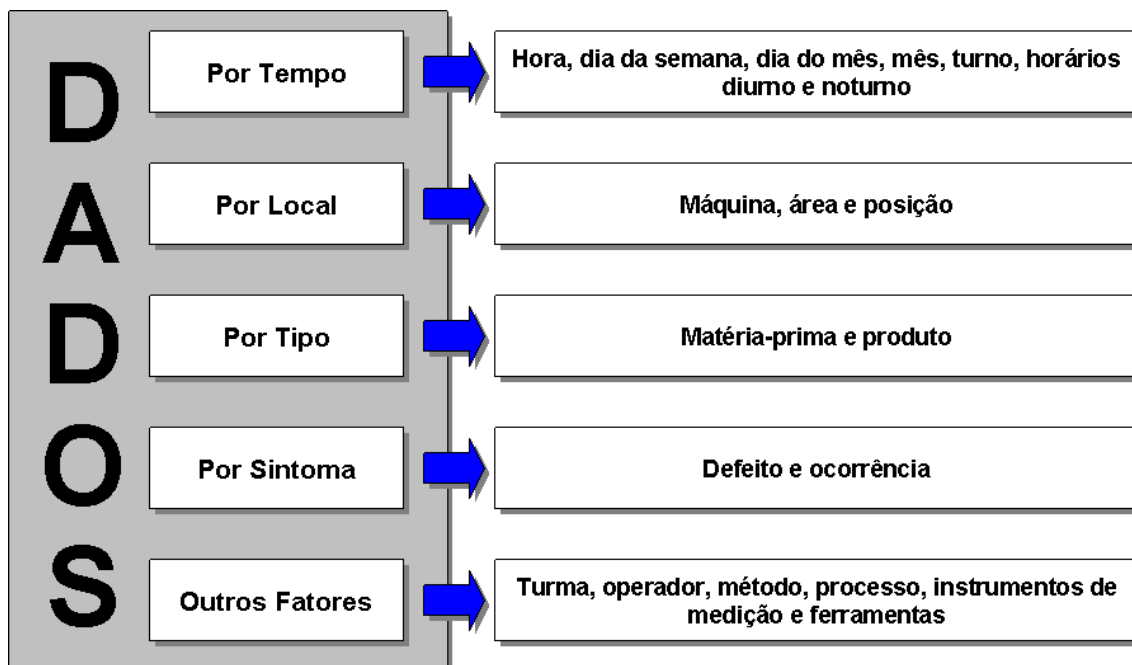
A tecnologia antes vista como simples elemento residual agora é considerada um conceito envolvendo múltiplas facetas.

A visão unidimensional da tecnologia tem sido substituída por uma apreciação mais complexa, incorporando diferentes aspectos, além daqueles tradicionais de alta e baixa tecnologia e de tecnologia do produto e do processo. A tecnologia é agora mais vista como a interação entre homem, organização e contexto ambiental, e mais relacionada a ativos invisíveis. A mudança tecnológica no âmbito da firma pode ser entendida como um processo de crescimento, influenciado por fatores endógenos (trajetórias, rotinas organizacionais, estratégias etc.), bem como pela configuração local onde elas se situam (clusters, distritos, setores, blocos etc.). A dinâmica deste processo envolve busca e adoção de novas tecnologias, exploração, adaptação e imitação. Pressões competitivas de outras novas tecnologias e desafios ou ideais visionários dos líderes, bem como as características do sistema tecnológico no qual se inserem, contribuem para acelerar o processo de mudança e inovação.

Por outro lado, a infraestrutura e o ambiente regional assumem papel determinante nas novas abordagens do desenvolvimento econômico. Muitos estudos nesse sentido têm tido destaque na literatura. Estes estudos focam em países centrais e exclusivamente em setores industriais altamente avançados, que poderiam ser posicionados no nível mais elevado de uma escala de evolução tecnológica hipotética, cujo fator determinante da competitividade é a inovação. Permanece, entretanto, uma lacuna entre as teorias e conceitos dinâmicos evolucionários e os métodos empregados para a análise de ambientes pouco evoluídos tecnologicamente, mas fundamentais para a economia de certas microrregiões periféricas, cuja mudança se dá de maneira lenta e, muitas vezes, somente induzidas pelo poder público. Ademais, metodologias e abordagens adequadas para a análise desses microsistemas produtivos, e a consideração de conceitos não-estáticos em nível

microrregional e/ou meso-econômico, necessitam ser adaptadas (ISHIKAWA, 1993)

FIG. 2 – Exemplo Aplicado de Estratificação



Fonte: Sistema de Gestão, Grupo Edson Queiróz, no mês de Agosto de 2018

3.4.3 - Gráfico de Pareto

O nome de Pareto foi dado pelo Dr. Joseph Juran em homenagem ao economista italiano que realizou um estudo sobre a distribuição de riqueza, em que ele descobriu que a minoria da população tinha o maior parte da riqueza e a maioria da população possuía a menor parte do riqueza. Com isso, ele estabeleceu a chamada "Lei de Pareto", segundo a qual a desigualdade econômica é inevitável em qualquer sociedade. O Dr. Juran aplicou esse conceito à qualidade, obtendo o que hoje é conhecido como a regra 80/20. De acordo com este conceito, se você tem um problema com muitas causas, podemos dizer que o 20% das causas resolvem 80% do problema e 80% das causas só resolvem 20% do problema. Portanto, a Análise de Pareto é uma técnica que separa os 'poucos vitais' dos 'muitos' trivial'. Um gráfico de Pareto é usado para separar graficamente os aspectos significativos de um problema dos triviais, para que uma equipe saiba para onde direcionar seus esforços.

para melhorar reduz os problemas mais significativos (as barras mais longas em um gráfico de Pareto) e vai servir mais para uma melhoria geral do que reduzir o menor. Frequentemente, um aspecto (LOPES, 2018)

Você terá 80% dos problemas. No resto dos casos, entre 2 e 3 aspectos serão responsáveis para 80% dos problemas. Em relação aos estilos gerenciais de resolução de problemas e tomada de decisão (conservador, bombeiro, oportunista e integrador), vemos como o uso dessa ferramenta pode ser uma excelente alternativa para um gerente estilo *Fireman*, que constantemente Ao resolver problemas, apenas ‘apagar incêndios’, isto é, colocar todo o seu esforço no ‘Muitas trivialidades’ (MARSHALL JÚNIOR, *et al.* 2003)

Quando é usado?

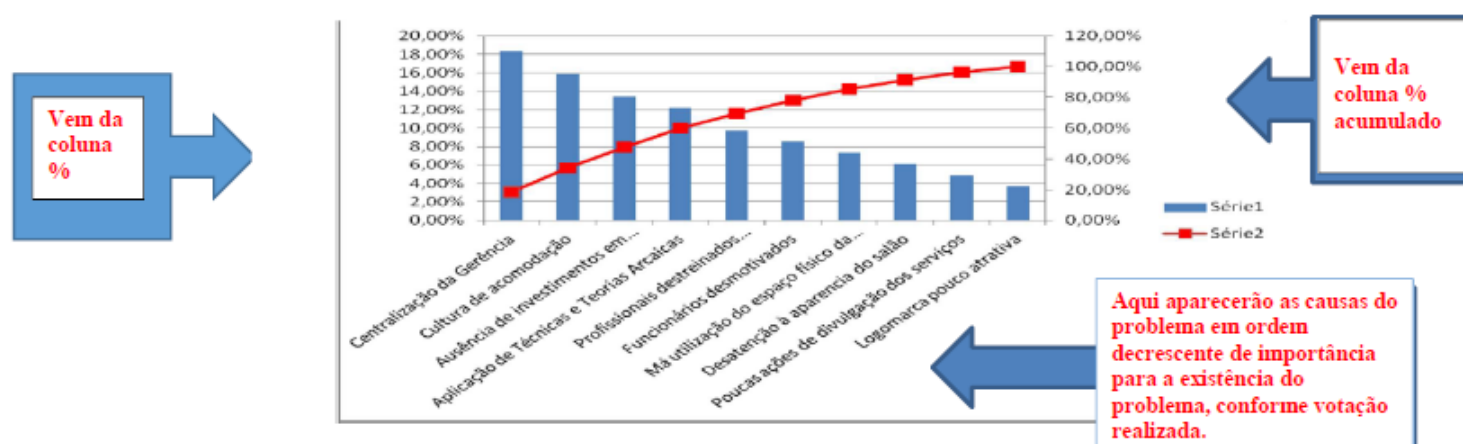
- Ao identificar um produto ou serviço para análise para melhorar a qualidade;
- Quando houver necessidade de chamar a atenção para o problema ou causar sistemático;
- Ao identificar oportunidades para melhorar;
- Ao analisar os diferentes agrupamentos de dados: ex. por produto, por segmento, do mercado, área geográfica, etc;
- Ao procurar as principais causas dos problemas e estabelecer a prioridade das soluções;
- Ao avaliar os resultados das alterações feitas em um processo: antes e depois;
- Quando os dados podem ser classificados em categorias;
- Quando a classificação de cada categoria é importante.

Pareto é uma ferramenta de análise de dados amplamente utilizada e útil na determinação da causa principal durante um esforço de resolução de problemas. Permite que você veja mais problemas grandes e torna mais fácil para os grupos estabelecer prioridades. Em casos típicos, o mínimo (passos, serviços, itens, problemas, causas) são responsáveis pela maior parte do impacto negativo sobre qualidade. Se concentrarmos nossa atenção nesses poucos sinais vitais, podemos obter o máximo ganho potencial de nossos

esforços para melhorar a qualidade. Uma equipe pode usar o Gráfico de Pareto para vários fins durante um projeto para alcançar melhorias (MENDES, 2007):

- Analisar as causas;
- Estudar os resultados;
- Planejar uma melhoria contínua;
- Gráficos de Pareto são especialmente valiosos como "antes e depois" de fotos para demonstrar que progresso foi feito. Como tal, o Gráfico de Pareto é uma ferramenta simples, mas poderoso.

FIG. 3 – Esquema Básico do Diagrama de Pareto



Fonte: Sistema de Gestão: Grupo Edson Queiróz, no mês de Agosto de 2018

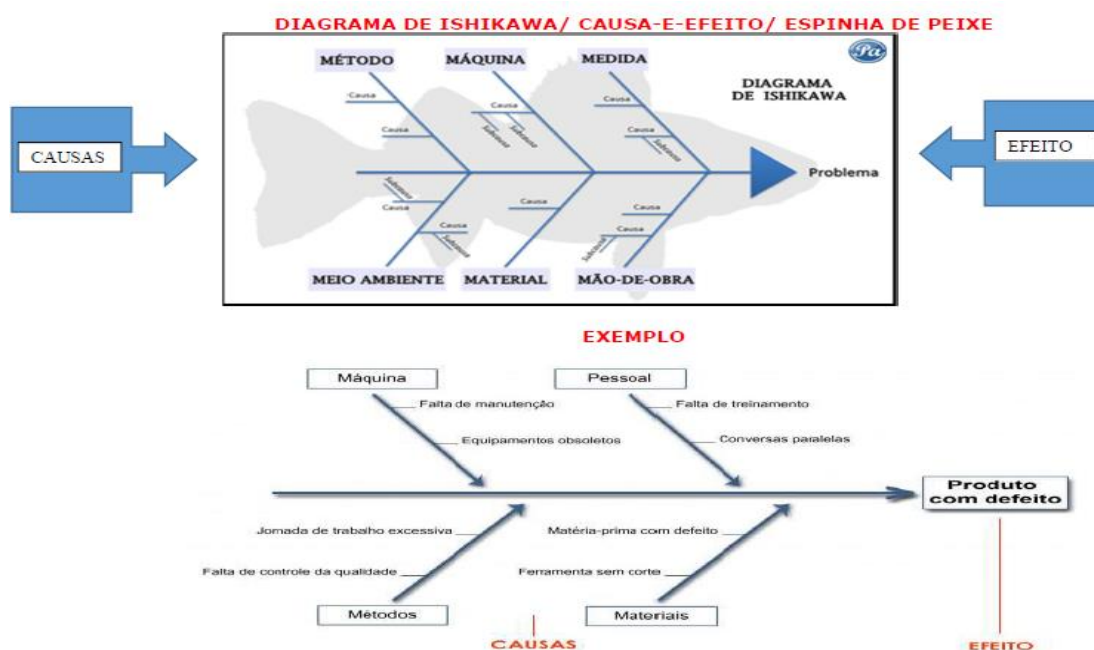
3.4.4 - Diagrama de Causa e Efeito ou Ishikawa

Este diagrama é um instrumento que auxilia na melhoria da qualidade gráfica utilizada para o gerenciamento e o controle em processos diversos, conforme apresentado por Prates (2008). Foi originalmente proposto pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa, em 1943, da Universidade de Tóquio (ISHIKAWA, 1995). O autor é considerado uma das mais destacadas autoridades mundiais em controle da qualidade. O diagrama permite estruturar, hierarquicamente, as causas de determinado problema e foi projetado para ilustrar claramente as várias causas que afetam um processo, por classificação e relação das causas. Permite, também, estruturar qualquer sistema que necessite de resposta de forma gráfica e sintética, para uma melhor visualização e a consequente compreensão do conteúdo. Em outras palavras,

ele possibilita uma visão detalhada e holística sobre o assunto estudado (MARSHALL JUNIOR, *et al*; 2012)?

Sua estrutura é composta de: cabeça, que corresponde ao problema a ser estudado; escamas, que correspondem aos fatores que influenciam no problema, incluindo as sub causas, consequências e as providências a serem tomadas para a resolução (NOGUEIRA, DAMASCENO; 2018)

FIG.4 - Esquema Básico do Diagrama de Ishikawa



Fonte: Sistema de Gestão, Grupo Edson Queiróz, no mês de Agosto de 2018

Embora seja esta uma ferramenta largamente utilizada em diferentes áreas do conhecimento, como administração, gestão, ciências e outras, não encontramos referências sobre sua utilização em ensino/aprendizagem. Na escola, a construção de um diagrama envolve a colaboração, quando os alunos compartilham informações, ainda sem modificá-las, e envolve a cooperação, que consiste não somente no compartilhamento dos conhecimentos, mas também na possibilidade de interferir e modificar a informação recebida dos colegas, atuando de forma orquestrada para construir um diagrama coletivo. Tanto a cooperação quanto a colaboração evidenciam a autonomia do processo cognitivo de classificação e a orientação dada

pelo próprio aluno ao tentar adequar seus conhecimentos aos conhecimentos dos colegas (OLIVEIRA, 1999)

A utilização dessa ferramenta está também de acordo com as ideias construtivistas de Vygotsky que ressalta ser de real valor estabelecer a relação entre os conceitos abordados.

Para conceitos científicos que a criança adquire na escola, a relação com um objeto é mediada, desde o início, por algum outro conceito. Assim a própria noção de conceito científico implica uma certa posição em relação a outros conceitos, isto é, um lugar dentro de um sistema de conceitos. É nossa tese que os rudimentos de sistematização primeiro entram na mente da criança, por meio do seu contato com os conceitos científicos, e são depois transferidos para os conceitos cotidianos, mudando a sua estrutura psicológica de cima para baixo. (CRESWELL, 2013).

Entre as vantagens de se usar, na escola, uma ferramenta formal de análise de causa e efeito, como é o caso do Diagrama de Ishikawa, em vez de fazer apenas um levantamento não-estruturado das causas, podemos citar:

1. A própria montagem do diagrama é educativa, na medida em que exige um esforço de hierarquização das causas identificadas, de uma agregação em grupos. É desejável que a montagem do diagrama seja feita por uma equipe de pessoas, através de um *brainstorming*. Esse '*brainstorming*' caracteriza-se como uma reunião de grupo em que novas ideias são buscadas e, portanto, a livre expressão dos participantes deve ser assegurada. O objetivo é o de maximizar o fluxo de ideias, a criatividade e a capacidade analítica do grupo;
2. O foco passa a ser o problema, levando à conscientização de que a solução não se restringirá a atitudes simplistas, mas exigirá uma abordagem integrada, atacando-se as diversas causas possíveis;
3. Conduz a uma efetiva pesquisa das causas, evitando-se o desperdício de esforços com o estudo de aspectos não relacionados com o problema;

4. Identifica a necessidade de dados para efetivamente comprovar a procedência ou improcedência das diversas possíveis causas identificadas. Assim, o diagrama é o ponto de partida para o uso adequado de outras ferramentas básicas;
5. Identifica o nível de compreensão que a equipe tem do problema. Quando esse problema não é adequadamente entendido, a elaboração do diagrama conduz naturalmente à troca de ideias entre as pessoas envolvidas e à identificação dos conflitos;
6. O seu uso é genérico, sendo aplicável a problemas das mais diversas naturezas (PALADINI, 1995).

3.4.5 - O Uso do Programa 5S

As formas de organização encontradas até a primeira metade do século XX, têm-se tornado ineficaz à medida que se instala um ambiente turbulento (com a importância das inovações tecnológicas, das fusões empresariais, da abertura de mercados, do surgimento de novos modelos de gestão empresarial, etc). “Os altos níveis de interdependência, complexidade e incerteza agora encontradas no ambiente mundial ultrapassam os limites dentro dos quais a burocracia tecnocrata foi projetada para operar” (PRATES, 2008).

No Pós-Guerra, o Japão se encontrava em uma situação muito complicada. O país tinha que superar a escassez de recursos naturais e, ainda encontrava barreiras industriais muito grandes. Suas exportações eram limitadas no cenário mundial, pois seus produtos eram inferiores aos europeus e aos americanos. Contudo, mesmo com toda a dificuldade que tinham seus negócios empresariais encontraram uma forma de superar a crise: investir em “Programas de Qualidade” (EID, NEVES; 2013).

Em meados do século, consultores como Deming e Juran que já estudavam modelos de gestão empresarial voltados para qualidade e foram chamados para disseminar o conceito da chamada ‘Revolução’ da ‘Qualidade’ no meio empresarial japonês. Os japoneses em pouco tempo conseguiram atingir e superar os padrões internacionais de qualidade, principalmente dos Estados Unidos. Então, na década de 19, tornaram-se líderes na manufatura

de produtos (altamente competitivos internacionalmente, de baixos preços e qualidade superior aos disponíveis no mercado) (SEVERINO, 2007).

Esse sucesso se deve em grande parte pelo fato de se adotar o foco na qualidade como base fundamental da gestão empresarial e pela maneira como implementam e estruturam esses processos. O modo com que os japoneses administram seus negócios tem algo de peculiar que distingue um pouco a sua cultura: geralmente aplicam primeiro o 5S para em seguida implementar Programas de Qualidade. O 5S não é um processo de gestão da qualidade, mas uma ferramenta para atingir o nível desejado de qualidade, por meio de um aprendizado contínuo e da geração de um ambiente favorável ao desenvolvimento dos processos empresariais. Estes processos atingidos pelo 5S não são apenas os voltados para a qualidade, mas também para diversas iniciativas de melhoria, como por exemplo, produtividade, segurança, etc. (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000).

O 5s surgiu no Japão em meados do século XX e consiste basicamente no empenho das pessoas em organizar o local de trabalho por meio de manutenção apenas do necessário, da limpeza, da padronização e da disciplina na realização do trabalho, com o mínimo de supervisão possível (CERVIERI *et al.*, 2014).

Muitas vezes o 5S é visto como uma grande faxina (*Housekeeping*) pelo fato das pessoas não conseguirem perceber sua abrangência. Limitando o programa a esta esfera física, perde-se grande parte do que de bom este tem para oferecer: a mudança de valores. Na verdade, em sua essência, esse método explora três dimensões básicas: a dimensão física (*layout*), a dimensão intelectual (realização das tarefas) e a dimensão social (relacionamentos e ações do dia-a-dia). Estas três dimensões se inter-relacionam e dependem uma da outra (NOGUEIRA; DAMASCENO, 2018)

É notório que modificar o espaço físico, buscando gerar um ambiente agradável e eficiente de trabalho através do descarte de coisas desnecessárias, alterações de *layouts*, ou mesmo alterar os processos (aspecto intelectual), é mais rápido e menos complexo que prover mudanças de valores, crenças e hábitos dos indivíduos. Como em todo processo de mudança organizacional, o 5S exige transformações profundas e de base e, para que isso ocorra, é necessário que todos estejam engajados e tenham

vontade de mudar, principalmente a alta gerência que deve disseminar os novos hábitos *top-down* (ISHIKAWA, 1993).

Então a alta gerência deve fortalecer os pontos que farão com que as pessoas engajem no processo, como por exemplo: enfatizar os aspectos individuais para fortalecimento do grupo; dar segurança a todos (ninguém perde, todos ganham); mostrar que nada é inatingível e tudo pode ser melhorado (*Kaizen*); despertar o senso de utilidade em todos (todos são importantes); entre outros valores. “Consciência por si só não basta. Para mudar, o homem precisa da vontade”. Foi com este pensamento que os japoneses desenvolveram o ‘Programa 5S’, que pode ser, até mesmo, considerado por alguns um estilo de vida (MARSHALL JUNIOR *et al*, 2012).

Os 5S são derivados de palavras japonesas, iniciadas pela letra ‘s’ e que exprimem princípios fundamentais da organização. Inicialmente integravam o método 9 ‘esses’: *SEIRI*, *SEITON*, *SEISO*, *SEIKETSU* e *SHITSUKE*, *SETSUYAKO*, *SEKININ*, *SHITSUKOKU* e *SHUKAN*. Segundo Campos (2005), os cinco primeiros “s” são definidos conforme definição abaixo:

1. *SEIRI* – Senso de utilização, arrumação, organização, seleção;
2. *SEITON* – Senso de ordenação, sistematização, classificação;
3. *SEISO* – Senso de limpeza, zelo;
4. *SEIKETSU* – Senso de asseio, higiene, saúde, integridade; e,
5. *SHITSUKE* – Senso de autodisciplina, educação, compromisso.

Com relação aos outros 4S, pode-se dizer que: *SETSUYAKO* é a necessidade de economia, e exige a aplicação dos 5S. *SEKININ* é sentir-se responsáveis uns pelos outros, e é isto que faz com que agimos disciplinadamente, com ordem e limpeza. E é o *SHUKAN* (repetir bons hábitos) que buscamos quando modelamos nossos hábitos. E só a persistência (*SHITSUKOKU*) pode transformar valores (LAPA, 2003).

3.4.5.1 – *Seiri*

O ‘senso de utilização’ consiste em deixar na área de trabalho somente o que é extremamente necessário. Significa usar recursos disponíveis, com bom senso e equilíbrio, identificando materiais, equipamentos, ferramentas, informações e dados necessários e desnecessários, descartando ou dando a

devida destinação àquilo considerado desnecessário ao exercício das atividades. Deve-se eliminar não só os desperdícios de coisas materiais, como também as tarefas desnecessárias, analisando o trabalho, e evitando assim esforços desnecessários. Porém, o senso de utilização pressupõe que além de identificar excessos e/ou desperdícios, estejamos também preocupados em identificar “o porquê do excesso” de modo que medidas preventivas, não reacionárias, sejam adotadas para que os acúmulos destes excessos não ocorram novamente (ISHIKAWA, 1993).

3.4.5.2 - *Seiton*

Com a implementação do primeiro senso (de utilização) apenas o essencial para execução das tarefas permanecerá no ambiente de trabalho. O próximo passo a ser dado é desenvolver um arranjo físico sistemático para organizar de maneira mais funcional o local de trabalho, isto é, dispor os recursos eficiente e eficazmente de modo a facilitar o fluxo de pessoas, materiais e informação e gerar um sistema de controle visual.

O ‘senso de ordenação’ pode ser definido como “um otimizador da área de trabalho”, pois consiste em definir critérios e locais apropriados para estocagem, depósitos de ferramentas e materiais, armazenamento e fluxo de informações, ou seja, fazer com que as coisas necessárias sejam utilizadas com rapidez e segurança, a qualquer momento (CAMPOS, 2005).

Este senso exige que as pessoas tenham hábitos do tipo: se ligar, desligue; se desarrumar, arrume; se usar, deixe como estava antes; se precisar, deixe fácil de acessar. Todavia, arrumar somente não é suficiente. Uma metodologia deve ser adotada para assegurar a eficiência da sistematização (ordem).

Para implementar o senso de ordenação, sistematização e classificação alguns procedimentos devem ser tomados, dentre eles:

- Reorganizar a área de trabalho;
- Classificar os objetos (padronizando por nomes) e guardá-los segundo esta classificação;
- Utilizar cores fortes e etiquetas para identificação;

- Utilizar quadros de aviso como fonte de informação;
- Praticar o sistema FIFO, *first in first out* (ou PEPS, primeiro a entrar primeiro a sair);
- Elaborar mapa de riscos.

A sistematização do ambiente de trabalho propicia o gerenciamento eficaz, através da otimização dos insumos, força de trabalho e meios de produção. Com isso, os benefícios gerados são inúmeros, pois em ambiente ordenado, o trabalho é mais objetivo, aumenta-se a produtividade, reduz-se custos, acidentes de trabalho, economiza-se tempo, entre outros benefícios. Este segundo senso busca, então, o ótimo do sistema (ISHIKAWA, 1993).

3.4.5.3 - Seiso

Como o próprio nome diz, este senso consiste em manter limpo o ambiente de trabalho (paredes, armários, gavetas, piso etc). “Poeira, lama, lixo, apares e outros nos locais de trabalho, podem não somente influenciar negativamente na saúde e integridade dos executantes como também causar danos, defeitos e falhas em equipamentos. O resultado disto são quebras inesperadas de equipamentos, ferramentas não disponíveis, deterioração de peças e materiais etc.” (LAPA, 1998). A filosofia principal neste senso não consiste no ato de limpar, mas no ato de não sujar.

Em um sentido mais amplo estende-se também este senso para a informação, que deve ser armazenada corretamente e atualizada frequentemente para garantir que dados inúteis e dispersos não afetem as tomadas de decisões. A limpeza deve ser feita de forma sistemática e encarada como inspeção. Pois, assim, possibilitará a detecção de falhas nos equipamentos. O senso de limpeza busca também identificar as causas da sujeira ou do mau funcionamento dos equipamentos e eliminá-las (bloqueio das causas). A limpeza sistemática pode ser realizada seguindo três passos, como proposto por Takashi Osada apud Gomes et al (1998), e descritos abaixo:

1. Nível Macro – limpar todas as áreas e lidar com as causas gerais da sujeira;
2. Nível Individual – Limpar as áreas e equipamentos específicos;
3. Nível Micro – Limpar partes dos equipamentos e ferramentas específicas.

O senso de limpeza e zelo requer comportamentos, como: se sujar, limpe; crie formas de não sujar; entre outros. E para implementar este senso algumas medidas devem ser tomadas, dentre elas:

- Educar para não sujar;
- Todos devem se comprometer com a limpeza de cada um;
- Descobrir e eliminar as causas da sujeira;
- Limpeza e clareza na comunicação;
- Ter em mente que não sujar é mais importante que limpar.

A implantação deste senso eliminará todo tipo de poluição sonora (ruídos e gritos), visual (bagunça e sujeira) e ambiental (intrigas, fofocas e discussões) trazendo benefícios para empresa, como por exemplo, a melhoria do ambiente de trabalho; a capacidade de detectar falhas de equipamentos; a redução da taxa de deterioração dos equipamentos (maior vida útil), e, portanto uma maior economia; o aumento da autoestima no trabalho, etc. O conceito transmitido neste terceiro senso é que limpar deve ser uma tarefa presente na rotina do trabalho, mas o não sujar deve ser um hábito (ISHIKAWA, 1993).

3.4.5.4 - *Seiketsu*

O quarto senso denominado senso de higiene, saúde e integridade, é alcançado com a prática dos sentidos anteriores. Consiste basicamente em garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns (banheiros, cozinha, restaurantes etc.), zelar pela higiene pessoal, gerar e disponibilizar informações e comunicados de forma clara e, no sentido mais amplo do senso, ter ética no trabalho e manter relações interpessoais saudáveis, tanto dentro quanto fora da empresa. Porém, este senso é de vital importância para assegurar a manutenção dos 3S iniciais, pois a melhoria da qualidade de vida no trabalho estimula a adesão e comprometimento de todos (com a nova filosofia de trabalho). Para implementação deste senso alguns procedimentos devem ser adotados, dentre eles:

- Ter implementado os três primeiros sentidos,
- Valorizar a aparência pessoal e da empresa;

- Evitar todas as formas de poluição;
- Manter condições para colocar em prática o controle visual;
- Cuidar da saúde dos colaboradores (alimentação, exercícios físicos, exames periódicos, equipamentos de segurança – EPI, etc.). Com a aplicação deste senso e a manutenção dos demais supracitados a empresa poderá obter como resultado a melhoria da qualidade de vida no trabalho, a melhoria do relacionamento interpessoal, a diminuição do absenteísmo, a melhoria de produtividade, etc. Como visto este senso busca condições favoráveis à integridade tanto física quanto mental dos trabalhadores. Hábitos como não fazer o que é prejudicial; não estabelecer condições mínimas de asseio, definem o que é o *SEIKETSU* (ISHIKAWA, 1993).

3.4.5.5 - *Shitsuke*

O senso de autodisciplina, educação e compromisso, como definido por Lapa (2003) procura corrigir o comportamento inadequado das pessoas e consiste em uma nova fase, onde todos deverão moldar seus hábitos. Todos na organização devem seguir e comprometer-se com as normas, os padrões e os procedimentos formais e informais e introduzindo os conceitos de *kaizen* na vida pessoal (hábitos), profissional (aquisição de conhecimentos) e na empresa como um todo. Segundo Marshal *et al* (2014), “quando a disciplina (*SHITSUKE*) se consolida, pode se dizer que o 5S como um todo também se consolida”. A consolidação deste senso determina que a mudança de valores está disseminada e enraizada em toda a organização.

Este senso é mais difícil de ser implementado, pois envolve mudança de comportamento. E como é intrínseco ao ser humano a resistência a mudanças, quer seja por medo, comodismo ou interesse, torna-se abstruso mudar a cultura da organização, que é composta por relações técnicas (hábitos relativos à realização das tarefas) e relações sociais (hábitos relativos aos relacionamentos interpessoais). “A cultura marca os limites dentro dos quais a tecnologia pode ser aplicada para se atingir os objetivos desejados” (TRIST, 1971). Então, o limiar da eficiência organizacional está em, conseguir ou não, moldar a cultura organizacional de acordo com os objetivos da

empresa. No caso da gestão pela qualidade, a cultura organizacional (e de todos que nela estão) deve estar voltada para satisfação do cliente. Desta forma as barreiras técnicas e não-técnicas devem ser trabalhadas de forma gradual, incremental e contínua, para que todos indivíduos da organização percebam os benefícios da prática dos bons hábitos. Para praticar este senso algumas ações devem ser tomadas, dentre elas:

- Não acobertar erros;
- Tomar providências mediante os erros;
- Elaborar normas objetivas e claras;
- Compartilhar visão e valores;
- Melhorar a comunicação em geral;
- Educar, não treinar;
- Ser rigoroso com horários;
- Criticar de forma construtiva e recebê-las sem tomar como algo pessoal.

Este é o senso de maior acuidade no 5S, não que os demais não tenham importância, mas por ser aquele que trabalha a dimensão social (hábitos, valores, comportamentos e crenças), aquele que faz com que os indivíduos ‘aprendam’ a ‘aprender’. Os benefícios que este senso traz para empresa são inúmeros, como por exemplo melhoria do relacionamento interpessoal, aprimoramento pessoal e empresarial, predisposição ao desenvolvimento de trabalho em grupo devido ao aumento da responsabilidade e estímulo a criatividade, melhoria da qualidade devido ao cumprimento das normas e padrões, desenvolvimento de um cenário favorável a administração participativa, o conceito *kaizen* (melhoria contínua) se torna introito à vida pessoal, profissional e empresarial, facilitando a introdução de ‘Políticas’ da ‘Qualidade’ na empresa. etc. O sucesso de qualquer empresa é fruto do trabalho em grupo. E a consequência deste senso “é um maior respeito mútuo e comprometimento dentro da empresa” (ISHIKAWA, 1993).

3.5 - Normas ISO

A ISO é uma organização governamental internacional responsável pelas normas ISO em todo o mundo. Trata-se de uma organização internacional com sede em Genebra, fundada em 1946, que objetiva o

desenvolvimento de normas técnicas para aplicação mundial, possuindo grande representatividade no estabelecimento de padrões internacionais para a gestão (SILVA, 2009).

A palavra ISO não é, apesar de parecer, um acrônimo para a organização, mas é derivada do prefixo grego *iso*, que significa igual; como em isóbaras, isonomia de lei ou das pessoas perante a lei. O termo ISO é utilizado em todo o mundo e evita uma superabundância potencial de acrossemias, se cada país resolvesse criar a sua própria sigla com base na tradução de seu próprio idioma para o nome da organização. Até hoje o trabalho realizado pela ISO resultou em mais de 11.000 normas internacionais. Alguns dos exemplos mais conhecidos, além da série ISO 9000 e ISO 14000, são: o código ISO para velocidade de filme fotográfico; o sistema universal de medidas conhecido como SI; tamanhos de papel, conhecido como ISO 216; os códigos internacionais ISO para nomes de países, moedas e línguas; e o sistema métrico ISO de roscas e parafusos (SAMPAIO; SARAIVA; RODRIGUES, 2009).

Com 65 representantes de 26 países diferentes, realizou-se uma conferência no Instituto de Engenheiros Civis, em Londres, em outubro de 1946. Esta conferência foi o ponto de partida para a fundação da ISO, em 23 de fevereiro de 1947. A ISO, da qual fazem parte mais de 140 países, possui a sua sede em Genebra, na Suíça. Em 1979 foi criado o Comitê Técnico - TC-176 da ISO para tratar da qualidade (PRATES, 2008).

As Normas ISO são produzidas por um consenso mundial com o intuito de criar um padrão global de qualidade para produtos e serviços. O conjunto de normas forma um sistema de gestão da qualidade aplicável a qualquer organização, sem considerar seu tamanho, ou se a companhia é pública ou privada (PIRES, 2012).

Para PALADINE (1995): Sistema de Gestão refere-se a tudo que a organização faz para gerenciar seus processos ou atividades. Em pequenas organizações, provavelmente não exista um sistema, apenas uma forma de fazer as coisas e essa forma na maioria das vezes não está documentada, mas na cabeça do proprietário ou do gerente. Quanto maior a organização, e quanto mais pessoas estão envolvidas, maior a possibilidade de existirem alguns procedimentos, instruções, formulários ou registros documentados. Eles

contribuem para assegurar que qualquer pessoa dentro da organização não esteja apenas fazendo seu trabalho de seu jeito e que exista um mínimo de ordem na forma como a organização conduz seus negócios, de forma que tempo, dinheiro e outros recursos sejam utilizados eficientemente. Para ser realmente eficiente e eficaz, a organização pode gerenciar sua forma de fazer as coisas de forma sistêmica. Isso garante que nada importante seja esquecido e que todos estejam conscientes sobre quem é responsável para fazer o que, quando, como, por que e onde.

A padronização é importante para permitir a análise crítica e a consequente melhoria dos métodos e procedimentos das organizações, pois auxilia uma perspectiva concreta (documentos e registros) do que analisar e melhorar. Uma das formas de padronização é através da implementação das normas NBR ISO 9001 (MARSHALL JÚNIOR *et al.*, 2012).

É importante destacar que as Normas ISO buscam padronizar o funcionamento administrativo da instituição, e a educação não é um ato padronizado, pré-estabelecido. Ela sempre deve levar em conta as necessidades do educando e da comunidade. São normas que consolidaram sua aceitação. Há centenas de milhares de empresas certificadas nestas normas e, a cada dia que passa, muitas outras são certificadas. Cada país tem um órgão e uma comissão para tratar destas normas, dando sua contribuição. No Brasil, além do representante da ISO, a ABNT, temos o Comitê Brasileiro para a Qualidade, o CB-25, que participa ativamente, contribuindo com sugestões para a série 9000 da ISO (MENDES, 2007).

De acordo com Esperança *et al* (2016), os requisitos da norma ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade, focam na orientação das empresas quanto à gestão da qualidade na busca pela melhoria contínua e consequentemente na manutenção da competitividade das empresas. Já a norma ISO 18001 (antiga OHSAS 18001:2007 - *Occupational Health and Safety Assessment Series*), que também foi desenvolvida para ser compatível com o sistema ISO 9001, fornece requisitos mínimos para os sistemas de gestão de segurança e saúde do trabalho (BERTOLINO, 2010).

Apesar dos altos custos para implementar o Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ, há retorno financeiro devido à redução dos custos de produção e o aumento da produtividade, além de outros benefícios a curto,

médio ou longo prazo como a melhoria da organização interna da empresa com definição clara de responsabilidades, a consciencialização e envolvimento dos colaboradores para a qualidade, a redução de refugo, rejeições, desperdícios e reclamações, e a melhoria da imagem e valor da empresa perante os seus parceiros de negócios e clientes. Os benefícios da certificação estão diretamente relacionados com as características das motivações para a implantação do SGQ, ou seja, quando as empresas se certificam principalmente devido a motivações externas, as melhorias obtidas são, em geral, de natureza externa.

3.5.1 - ISO 9001

A ISO 9001 pode sinalizar aos compradores que os adotantes possuem alta qualidade. Se a certificação serve para diferenciar com credibilidade produtos e serviços de maior qualidade, empresas certificadas deve ver um aumento na demanda, o que também resultará em aumento de vendas unitárias e receita total. A certificação ISO 9001 também pode aumentar a disposição dos clientes em pagar pela qualidade, o que cria um incentivo para os gestores investirem na melhoria do produto ou qualidade de serviço. Se a certificação ensina gerentes para melhorar a qualidade de forma rentável ao longo das dimensões os clientes percebem e valorizam, essas empresas também veja um aumento nas vendas unitárias e receita total. A adoção da ISO 9001 também pode ajudar os gerentes a aprender como reduzir custos. Sob padrões de suposições econômica, uma empresa que maximiza o lucro fixa o preço como margem de lucro sobre o custo marginal. Na medida em que a adoção os ajuda a aprender a diminuir sua marginal custos, as empresas certificadas devem reduzir seus preços. Mantendo tudo o mais constante, esses preços mais baixos devem se traduzir em vendas e receita unitárias aumentadas (LOPES, 2014).

Se as empresas de alta qualidade são mais propensas a adotar ISO 9001 ou a norma melhora a qualidade ou os custos dos adotantes, ambos os cenários dão origem previsão: a certificação ISO 9001 aumentará as vendas. De fato, muitos compradores industriais usam a certificação ISO 9001 em seus critérios de seleção para potenciais fornecedores, acreditando que “quase

garante que [seus] os produtos atenderão consistentemente às suas especificações de projeto”. Esses cenários indicam que tais aumentos de receita serão acompanhados por custos operacionais constantes ou decrescentes aumento de lucros), o que implica que a certificação ISO 9001 deve ser associada com maior probabilidade de sobrevivência (MAEKAWA, 2013).

4 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho apresenta pesquisa uma descritiva. A pesquisa descritiva deve apresentar as principais características da empresa e a busca da solução dos problemas detectados. Para isso, de acordo com Oliveira (1999), é necessário planejamento rigoroso quanto à definição de métodos e técnicas para coleta e análise de dados, recomendando que se utilizem informações obtidas por meio de estudos exploratórios.

A abordagem foi quali-quantitativa, onde se buscou encontrar um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano, e seus principais procedimentos focam em amostragem intencional, coleta de dados abertos, análise de textos ou de imagens e interpretação pessoal dos achados. Para tal abordagem foram empregadas as ferramentas da qualidade pelo Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ na obtenção de resultados e melhoria da performance na produção de água e refrigerante na empresa estudada.

Para aprofundamento do estudo, foi realizada ainda uma pesquisa bibliográfica por meio de artigos sobre Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ no setor Industrial. Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Esse autor afirma que a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

4.1 - Ambiente de Pesquisa

Realizado nos estados de Ceará, Pernambuco, Paraíba e São Paulo, com atuação direta na Filial Paraíba, onde possui sua fábrica localizada na zona rural do município de Santa Rita (instalação Fabril) e Centro de Distribuição, e Operações comerciais localizadas inicialmente no Município de Cabedelo e à *posteriori* na Zona Sul do município de João Pessoa.

4.2 - Procedimentos de Coleta

No período de Janeiro de 2018 à Setembro de 2018 o autor deste Relato Monográfico atuou como consultor/auditor do Grupo de empresas e atuando diretamente na Filial Paraíba desenvolvendo atividades de consultoria para que por meio de análises de controle estatístico de processos, pudesse identificar gargalos e atuar em prol dos objetivos e metas traçados pelo grupo de empresas gerando os resultados esperados apresentados no próximo capítulo.

Identificaram-se alguns procedimentos que se alternavam em momentos distintos para que as informações se cruzassem. Por isso para obter informações de forma mais transparente foi solicitado pelo autor deste TCC ao sistema de gestão que disponibilizasse toda e qualquer informação disponível referente ao controle de indicadores da Filial Paraíba para que se tornasse possível identificar da forma mais clara e breve possível a localização das inconsistências para só assim iniciar o trabalho de desenvolvimento dos planos de ação para cada departamento estratificando da forma mais eficiente possível as causas, efeitos e ações necessárias para atacar a não conformidade

Após adquirir as informações solicitadas, o autor deste relato verificou todas as ações corretivas e preventivas executadas por cada nível hierárquico, verificando os diagramas de causa e efeito, a aplicação do gráfico de Pareto e buscando o resultado das mudanças realizadas nos planos de ação anteriores dentro do intervalo de 1 ano.

Para a situação esperada, foi utilizado dos mesmos controles usados para a situação atual e comparadas as mudanças identificadas em relação a execução anterior. Para isso se fez necessário a percepção de que as mudanças seriam melhorias de fato e que a informação dada ao operador seria a mesma que chegaria ao gerente de filial.

5 - RESULTADOS

5.1 - Ferramentas e Instrumentos da Qualidade que Foram Utilizados para a Otimização do Processo de Fabricação de Bebidas

Este trabalho contou com a utilização de forma prática das 5 ferramentas a seguir:

- *Brainstorming*;
- Estratificação;
- Ishikawa;
- Pareto;
- 5S;

***Brainstorming*:** Sempre utilizada de forma conjunta para elaboração das demais ferramentas citadas, por meio dele também foram gerados planos de ação que executados geraram um bom resultado para o grupo de empresas. Em cada etapa do projeto Avanço o Brainstorming não apenas foi utilizado como foi amplamente incentivado para que o alcance das trocas de informações alcançasse a maior abrangência possível resultando além do resultado um ótimo engajamento tanto entre os colaboradores do grupo de empresas quanto na elaboração dos novos procedimentos documentados.

***Estratificação*:** Após o mapeamento e reflexão das inconsistências obtidos pelo brainstorming, soluções para as não-conformidades encontradas foram solicitadas tanto da parte dos gerentes do grupo de empresas, quanto da consultoria contratada. Com isso todos os gargalos e efeitos foram estratificados por área e departamento envolvido o que apresentou de forma clara e simples o que, quanto, quando e quem deveria executar cada ação planejada.

***Ishikawa (Diagrama de Causa e Efeito)*:** Após uma Estratificação bem sucedida e com o brainstorming em constante funcionamento, o próximo passo foi distribuir os efeitos e elencar suas causas para assim construir um bom plano de ação visando prever possíveis desvios dentro da produção, como sanar da forma mais ágil possível as ações corretivas com a melhor solução possível e para cada UGB (Unidade Gerencial Básica)

Pareto: Por meio desta ferramenta foi possível ilustrar de forma gráfica, quais inconsistências mais se repetiam, quais eram mais sérias, e quais seriam sanadas com ações direcionadas às não conformidades de maior impacto, o que só foi possível graças a uma troca de informações e ideias constantes, à devida separação e elaboração ágil de planos de ação baseados apenas nas suas respectivas áreas afetadas.

Programa 5S: Essa ferramenta já existia no grupo de empresas, porém era apenas voltada à realidade administrativa. Chegou-se a conclusão que aplicar o 5S no chão de fábrica, além de contribuir para as boas práticas de fabricação, contribuiria na redução de despesas além de possibilitar um ambiente mais seguro para os trabalhadores envolvidos, contribuindo para uma melhoria nos próprios indicadores de segurança e para elevar o moral dos times das áreas produtivas.

5.2 - A Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) na Indústria de Bebidas com a Implementação do Projeto Avanço 2018 (SETUP)

5.2.1 – A Execução do Projeto

O setup em si é o tempo de configuração ou troca de um componente para a execução de um novo serviço, de uma forma prática, pode-se comparar o processo de troca de pneus em um carro de passeio comum e em um carro de Fórmula 1. Dessa forma, conseguimos enxergar que o tempo de troca do carro popular é consideravelmente maior do que o tempo de setup de uma Fórmula 1.

Em janeiro de 2018 iniciou-se uma das negociações mais importantes deste grupo de empresas onde se projetou comprar um segmento de águas de uma multinacional para incorporar ao seu próprio portfólio do mesmo segmento, passando assim a ser a 2º maior força do ramo de águas minerais na América do Sul, atendendo não só os públicos B,C,D da paraíba e nordeste, e passando a atender toda a América Latina, mas, para isso era necessário dar conta de alguns gargalos que impediam que a produção, logística, venda e qualidade de seu atual portfólio e instalações atendessem a todas especificações exigidas pela multinacional. Para consolidar a transação era necessário atender alguns pontos:

- Aumento das vendas dentro do nordeste com foco na Paraíba;
- Redução em 50% do tempo de setup das fábricas dos estados de Bahia, Pernambuco, Sergipe e Paraíba;
- Redução em 50% dos Acidentes de trabalho com afastamento e em 25% os sem afastamento na filial Paraíba;
- Aumentar a capacidade produtiva da filial Paraíba para 80.000 garrafas/ dia para que se equiparasse à produção mínima realizada pelas outras filiais;
- Reduzir o Tempo de setup atual de 16 horas da Filial Paraíba em 50%;
- Garantir a Recertificação da norma ISO 9001 versão 2008 em todas as Filiais;
- Garantir a Certificação da Norma ISO 9001 versão 2015 (mais atual) em todas as filiais.

Caso o Grupo atendesse essas condições, a transação seria consolidada, rendendo ao grupo o maior posicionamento no mercado de sua história, além da geração de emprego e renda propulsando a economia local dos estados onde estaria inserida (apenas na Paraíba seria mais 300 novos empregos). Atentando para todas as condições impostas nota-se que é possível para as próprias fábricas darem conta de suas próprias demandas, exceto nos pontos 2,3,4 e 5, identificando a Filial Paraíba como o maior gargalo para o sucesso da aquisição. O prazo final para a conclusão de todas as condições foi fixado no mês de Agosto de 2018.

Mediante esse cenário o grupo de empresas em questão contratou uma empresa de consultoria especializada em processos e certificadora das normas ISO, e solicitaram a um auditor em específico para a Filial Paraíba devido à sua experiência e vivência com o processo produtivo desta filial para auxiliar com o conhecimento adquirido com os processos logísticos, de vendas, e gestão o que resultaria na otimização de tempo para a execução das melhorias propostas e evitaria esforços desnecessários, reduzindo a possibilidade dos atrasos não mapeados.

De acordo com o cenário encontrado, e após os mapeamentos efetivamente realizados, tornou-se possível visualizar a magnitude do cenário atual, bem como a necessidade de esforço envolvido por cada UGB e Departamento e todos os níveis hierárquicos ali presentes, seria necessário a implementação de uma nova cultura mas não apenas pela aquisição do grupo

de empresas, mas também para evitar a possibilidade real do encerramento das operações fabris na Filial Paraíba.

O próximo passo realizado foi tomar conhecimento do tempo de produção e do que realmente estava-se produzindo, para isso a filial Paraíba providenciou cronômetros e o auditor disponibilizado começou a cronometrar o ritmo da produção. Colocou-se um quadro no meio da linha de produção onde a cada 20 minutos era anotado os possíveis problemas encontrados em cada período, e desenhado em uma folha de A3 todo o processo produtivo conforme descrito nos procedimentos e instruções de trabalho disponibilizado pelo grupo de empresas, além de identificar cada funcionário em sua respectiva área.

Acima do A3 foi escrita a pergunta: “Estou certo? Se não, me corrija” e disponibilizado uma caneta de quadro logo ao pé do A3, para que todos os operadores e até mesmo os próprios supervisores se sentissem provocados à ajustar o próprio processo e escreverem nas folhas tudo o que realmente acontecia na área produtiva – e sempre que colhida as informações era realizado ajustes no procedimento, para no outro dia antes de cada turno ser posto novamente o A3, mas dessa vez com as correções e uma nova provocação que dizia: “E agora?”

Após cronometrar o funcionamento das máquinas, procurou-se agora atender a um dos requisitos exigidos pela multinacional que era a **Redução do tempo de Setup em 50%**, para isso era necessário realizar os apontamentos a respeito do tempo de Setup. Aguardou-se então a programação de parada sair e a partir de então novamente com cronômetro em mãos e uma prancheta, anotou-se todas as atividades realizadas em cada parte da máquina em questão. Avaliou-se também o tempo de duração, as ferramentas utilizadas, quantidade de pessoas atuando, utilização dos procedimentos. Feito isso foi apontado um potencial enorme para otimização devido às falhas encontradas:

- Operadores sem EPI;
- Ferramentas não apropriadas para o serviço em questão;
- Disponibilidade das peças para troca de forma desorganizada, não numera e em formatos e tamanhos diferentes sendo agrupadas por igual;
- Condições inseguras de trabalho;

- Métodos de conserto rudimentares;
- Risco à no mínimo comprometer a integridade física do funcionário, e no máximo à morte;
- Setor de segurança (SESMT) não compareceu em nenhum momento à execução do setup;

5.2.1.1 - Planejamento

Foi realizada uma reunião com o time de Setup (recém-criado) e a Segurança (SESMT) para discussão sobre todos os pontos identificados durante este primeiro momento, como não havia um prazo grande para atender, jogou - se tudo para um diagrama de causa e efeito e após identificação da causa raiz foram elaborados planos de ação compatíveis para atingir cada inconsistência e separar por setor envolvido.

5.2.1.2- SESMT

Realizou-se uma busca no estoque a relação de todos os EPI's disponíveis e foi identificado que não haviam equipamentos suficientes para a atual necessidade dos operadores, verificou-se também cada respectiva ficha de EPI dos funcionários se os mesmos haviam recebido o equipamento, quando o haviam recebido e a validade dos mesmos, logo após, procurou-se junto ao setor se haviam requisições para compras de EPI em andamento, se sim – iria-se verificar se eram os EPI's adequados para a realização das tarefas, e se não houvessem requisições de compra, qual seria o motivo.

Por fim buscou-se também a existência das requisições de serviços para atuar com as condições inseguras relatadas durante o setup, se sim, qual o prazo para tratamento das condições e se não qual o motivo de não ter sido aberta e solucionada.

5.2.1.3 - Manutenção

Foi solicitado a relação de ferramentas utilizadas no Setup e com o mecânico do Time Setup identificou-se as ferramentas ideais para o serviço, além de verificar quais ferramentas tinha disponível e a quantidade delas.

5.2.1.4 - Execução

Após o término do levantamento de necessidades, partiu-se para a execução do projeto.

O time Setup ficou responsável por criar uma instrução de trabalho e um fluxo da execução da tarefa para sua área em específico no que se referia ao procedimento de setup, logo depois convidou-se todos os operadores para participar de uma reciclagem do treinamento de 5S e gerenciamento da rotina.

Em paralelo solicitou-se as ferramentas, para a execução do Setup ao setor de compras nas especificações corretas para a execução da tarefa, além de efetuar a compra dos EPI's necessários para a execução das atividades. Também em paralelo iniciou-se uma campanha com Setup e Sesmt para conscientizar toda a filial sobre a utilização de EPI e de sua importância, utilizando de placas, realizou-se eventos, melhoraram a sinalização para atenção, além de acionar o setor de manutenção predial para a reforma e revitalização das estruturas fabris visando a segurança, identificação e otimização do processo como um todo, não beneficiando um setor apenas, mas sim toda a fábrica.

Treinou-se também cada gestor da alta e média liderança para a utilização correta e contínua das ferramentas da qualidade utilizadas para solução de problemas, além de treinar todo e qualquer operador e de todos os turnos no fluxo proposto para a execução das tarefas.

Projetou-se também uma área para ficar à parte da produção, mas no mesmo local que as máquinas que era chamado de área de Setup onde seriam retiradas todas as peças do formato anterior da produção programado, seriam identificadas por etiquetas (verde e vermelhas) seriam levadas para a manutenção em carrinhos e seriam consertadas, logo após retornariam para a área de setup para aguardar a nova troca de formato e serem utilizadas, evitando assim a procura pela peça, e evitaria o desperdício de tempo, além de ter uma listagem completa das ferramentas a serem utilizadas, e de sua quantidade, além de uma gaveta com canchotos para que aquele que retirar as peças assinasse endossando que recebeu as peças em boas condições além de especificar as ferramentas que pegou, e sua quantidade, tendo que devolver

conforme tudo o que pegou, seja na quantidade peças ou ferramentas atribuindo responsabilidade e cuidados no manuseio das peças.

Também foi projetado um estoque de peças que não precisariam retornar (como porcas e parafusos) especificando o tipo, tamanho e a recomendação de onde ele iria ser utilizado, possuindo o mesmo *checklist* das peças grandes, delimitou-se áreas de entregas de peças para ajuste e a área de entrega e coleta dessas peças sendo áreas distintas e foi entregue ao colaborador da manutenção do time Setup responsável por o andamento desse processo.

Outro ponto realizado foi o estabelecimento de uma relação obrigatória de EPI's a serem utilizados assim que se entra na linha de produção e outra para a execução da atividade, o importante é que sempre que alguém entrasse na linha, deveria estar munido de seus EPI's, sob pena de advertência à priori e de demissão à posteriori com uma justificativa simples e efetiva onde todos rapidamente compreenderam (É melhor a fábrica devolver o funcionário à família sem emprego, do que dentro de um caixão!!), para isso a consultoria solicitou ao Sesmt rondas periódicas todos os dias, sem horários estabelecidos, além de estabelecer uma política de abordagens sobre a utilização do equipamento, onde todo e qualquer pessoa devia identificar condições inseguras e cobrar a seus pares e superiores à utilização do EPI caso se identificasse que o mesmo não estava utilizando o equipamento.

Em paralelo conseguiu-se com o setor da Manutenção carrinhos, onde se colocariam as peças necessárias para aquele Setup, por ordem de utilização, tamanho e por máquina a ser trabalhada, houve o cuidado de identificar às áreas da máquina, e foi revitalizado a pintura predial da linha, além de efetuar a limpeza completa do maquinário antes do início do Setup

Certificou – se também que todos os colaboradores estivessem cientes e bem treinados em 5S, gerenciamento da rotina, *Ishikawa*, *kaizen*, já a média e alta liderança precisaria estar devidamente treinados em: metodologias de brainstorming, utilização de A3, plano de ação, *kamishibai*, *kanban*, estratificação e *pareto*

Por fim, nos certificou-se que a alta liderança não apenas prestasse conta dos resultados obtidos como a evolução de forma trimestral no que se referia aos resultados individuais das máquinas e mostrassem o plano de ação

elaborado para resolver as inconsistências e o resultado obtido do plano realizado nos workshops diretamente para a Diretoria e gerência Nacional.

5.2.1.5 - Verificação

Juntamente com o time do sistema de gestão o time setup, após coletar todas as informações de processo dos operadores nas linhas de produção, da média e alta liderança sobre os indicadores e acordar com a gerência nacional sobre a prestação de contas do plano de ação produtivo começamos os preparativos da linha de produção para o 1º dia do “setup rápido”, a meta seria a **redução em 50% do tempo de setup atual** (16 horas) com o aditivo da **redução dos acidentes de trabalho**. Com autorização do Gerente nacional parou-se uma das linhas de produção para reforma, desde o piso até a iluminação – por ser uma reforma completa aproveitou-se para a completa instalação da área de setup, demarcação correta das áreas de produção, para passagem de pedestres, para produto segregado, para “patinha” (carrinho elevatório para transporte de palete), além de determinar uma área fixa para inserir os procedimentos físicos da área (para que qualquer operador ou visitante pudesse conferir como aquela atividade era executada), revitalizou-se também as pinturas das paredes e piso, as máquinas foram lubrificadas, piso, teto e paredes lavados e, limpou-se toda a linha de produção. Foi adicionado nas máquinas placas que sinalizavam o uso obrigatório dos novos EPI's para aquela atividade, além de deixar uma parte separada e fechada à cadeado para produtos químicos corrosivos usados apenas para remoção de soluções pesadas (cola, óleo ferrugem) onde poderia ser acessada apenas pelo supervisor da área. Também se espalhou os carrinhos de peças do setup para demarcar a melhor posição deles para o início do setup, e foi regulado a altura dos que precisavam passar por baixo das máquinas. Demarcou-se também a área dos insumos de produção e convidaram todos os operadores para recolherem todos os Equipamentos de proteção antigos e realizar a entrega dos novos. Cada ficha foi inspecionada pelo SESMT e assinada pelo colaborador, duas semanas depois a linha estava pronta, e antes de iniciar as operações iria ocorrer o primeiro “setup rápido” onde seria confirmado se todas as mudanças propostas e executadas, realmente foram melhorias

O período total de estudo, avaliação, reuniões, treinamentos e reforma da linha para a execução do novo projeto Setup teve duração total de 1 mês.

5.2.1.6 – Agir

Chegado o Dia D na área de produção, os gerentes se posicionaram na área de observação e os consultores se dirigiram para a linha de produção, os times de Setup, Sistema de Gestão, e do SESMT já estavam posicionados para começar o Setup, o Sistema de Gestão entregou a versão final das instruções de trabalho (sobre o procedimento de setup) para os operadores, mecânicos e laboratoristas, o SESMT havia feito um *checklist* com cada um verificando se os operadores, mecânicos e laboratoristas estavam com os EPI's adequados, o Time Setup posicionou os carrinhos nas baias demarcadas, juntamos toda a operação, mecânicos e laboratoristas se dirigiram à suas posições, enquanto os consultores e o time de Setup se separaram para cronometrar e anotar os tempos realizados, e o time do Sesmt ficaria rodando a linha de produção o tempo todo para identificar pontos como (ergonomia, utilização do EPI correto naquela ação, segurança da área e afins) tocou-se a sirene para início do Setup e prontamente todos os operadores começaram a executar suas atividades com o procedimento em mãos.

Para surpresa de todos o Setup durou 6 horas, com o tempo de liberação de linha 8 horas totais (em sua primeira tentativa já se conseguiu atingir a meta esperada), o que gerou grande satisfação entre todos os envolvidos, porém terminado o Setup, os consultores se reuniram com os Times envolvidos e notou-se que o tempo iria reduzir cada vez mais, por conta da constante verificação das instruções de trabalho e fluxos, quando essa atividade ficasse mais espontânea, o tempo reduziria, o que não demorou muito, no final de Fevereiro, o Setup durava 6 horas totais, e no final de março se manteve em 4 horas totais, das quais 1 hora e 40 minutos eram do Setup em si, e 2 horas era o tempo de liberação de linha como resultado não se conseguiu reduzir o tempo de Setup em 50%, mas sim em 75%!! Atendendo assim ao critério:

- **Reduzir o Tempo de setup atual de 16 horas da Filial Paraíba em 50%;**

Um dado que chamou atenção foi que dos meses de Janeiro a Março não houveram acidentes de trabalho, ou de trajeto por consequência houveram 0 acidentes com afastamento e 0 acidentes sem afastamento no 1º Trimestre, atendendo ao requisito

- **Redução em 50% dos Acidentes de trabalho com afastamento e em 25% os sem afastamento na filial Paraíba;**

A partir daí começou o efeito cascata, com o tempo de Setup reduzido e com as máquinas em bom estado de funcionamento, reduziu-se também o indicador de paradas não programadas, já que nem as peças e nem o maquinário dava defeito e o setup era realizado religiosamente 1 vez por semana com aviso prévio da programação do Planejamento e Controle de Produção (PCP) de 1 semana, fazendo com que o Time Setup se organizasse para o bom desempenho do Setup e manter o tempo médio atingido. Com setups “rápidos” e eficientes, e a queda drástica de paradas não programadas, o desperdício de insumos reduziu e por consequência aumentou chegando à 83.700 garrafas produzidas e envasadas/ dia – um aumento de 3.700 un diárias comparadas ao valor estipulado da meta de produção e um aumento de 11.700 un diárias em comparação às 72.000 uni. diárias antes produzidas, atendendo assim ao critério:

- **Aumentar a capacidade produtiva da filial Paraíba para 80.000 garrafas/ dia para que se equiparasse à produção mínima realizada pelas outras filiais;**

Após a obtenção desses resultados, prontamente dividiu-se as informações com as outras filiais e a matriz em Fortaleza, onde não apenas se ficou satisfeito com o resultado como agora o Time Setup e o Sistema de gestão treinariam as fábricas com menores desempenhos e terminado as de menor, otimizaria as de maior, a Diretoria também aprovou um orçamento específico para o setup que virou um setor e agora era independente dos demais setores produtivos, para que o foco seja sempre a melhoria contínua (kaizen) e a melhoria da performance gerando assim resultados consistentes.

5.3 - O Comportamento da Unidade Gerencial Básica (UGB) Mediante a Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade – (SGQ)

5.3.1 - Impactos na UGB

Foi verificado o quanto cada parte interessada ou “afetada” entendia a importância do que a excelência na execução do seu processo poderia gerar, sem frases ensaiadas, sem intimidações e sem ameaças, mas sim uma total criação de um sistema produtivo intelectual em série.

Como qualquer mudança brusca, de início foi identificado ceticismo por parte dos próprios gestores devido à magnitude do projeto acarretando em insegurança por parte dos níveis tático e operacional

Após o período de uma semana depois identificou-se que até mesmo os próprios gerentes ficaram curiosos com as mudanças e foram investigar, além de que também após esse período existia instruções de trabalho completamente atuais e funcionais de acordo com a real situação da área.

Terminado um mês de treinamentos, preparação de linha, entrega de EPI, reformas prediais, sinalizações, eventos de conscientizações, avaliações e estudos do funcionamento e resultados dos indicadores atuais, chegou o dia D. Era o primeiro Setup depois de toda essa mudança. Havia uma grande expectativa da parte dos operadores para que tudo desse certo, e a motivação era grande já que eles participaram de forma ativa do desenho dos processos e atividades e elaboraram procedimentos e apontaram riscos juntamente com os times de segurança e sistema de gestão (uma integração que antes era impensada), do time de setup pelo projeto pioneiro no Grupo.

Também havia expectativa sobre a supervisão, gerência e gerencia de filial, pois desdobraram recursos financeiros altos, sem uma certeza de retorno, não havia reembolso para caso de erro, fora o atraso de 1 mês devido à estratégias equivocadas,

5.4 - Principais Pontos de Atuação do Sistema de Gestão da Qualidade – (SGQ) na Linha de Produção, Analisando os Resultados Obtidos na Indústria de Bebidas

5.4.1 - Ajustes, Verificação e Controle

Para isso foi implementado um sistema de gestão à vista pois para credenciar como “apta” a receber uma certificação ISO a empresa ou modelo de negócio deve ter um processo definido, claro, e com resultados consistentes que realmente faça sentido para a entrega do produto esperado, e cuidar desses gargalos antes de começar os devidos trabalhos era uma barreira inicial a ser derrubada.

Após a identificação dos pontos de melhoria, a consultoria solicitou à direção do grupo de empresas uma reunião para relatar todos os apontamentos realizados e juntamente com o Sistema de Gestão da Filial Paraíba e com as demais Filiais para prestação de contas de todas as ações executadas com reuniões por vídeo conferência toda sexta feira às 12:30

Obtendo os resultados iniciais, foi solicitado a criação de um time de Setup para o efetivo suporte com o projeto Avanço 2018, onde deveria conter: 1 funcionário da produção, outro da mecânica, um terceiro do laboratório, além desse time de Setup seria necessário ter o apoio total do setor de Segurança (SESMT) para que em todo o momento fosse avaliado os operadores que estão trabalhando de forma segura e efetiva.

Após a criação do time Setup, levantou-se a quantidade de Instruções de Trabalho e Procedimentos Operacionais em Fluxo que haviam disponíveis nas áreas de Setup e na rede compartilhada para averiguar o que era utilizado e o que não era e, além disso procurar saber se operação, média e alta liderança tinham conhecimento desses procedimentos, além de fazer uma verificação de quais áreas realmente estavam se utilizando das ferramentas da qualidade para resolução de problemas dentro da própria área produtiva.

Certificou-se também que o sistema de gestão bimestralmente revisaria todos os procedimentos operacionais, matrizes SIPOC, Instruções de Trabalho e apresentassem os resultados semestrais dos controles de indicadores

5.4.2 – Recertificação Norma ISO 9001 Versão 2008

Entre os 10 últimos dias de março até o dia 15 foi o período de adaptação da Filial Paraíba para conseguir sua recertificação, o que notou-se foi que graças ao projeto setup rápido, todos os outros departamentos

reclamaram um upgrade pra si e com isso antes do anúncio da data da auditoria todos já haviam preparado as evidências para a avaliação e já começaram reavaliando o atendimento de seus planos de ação além de já preparar outros para a nova versão (iniciativa nunca antes vista – segundo relato do atual gerente fabril). No fim do mês de Abril de 2018 a recertificação chegou tanto para a Filial Paraíba como para as demais, mas os trabalhos para a versão 2015 prosseguiram, agora já havia programado o 1º *whorkshop* de planos de ação agendado para o mês de junho para a prestação de contas de tudo o que veio acontecendo desde o mês de janeiro e os avanços obtidos e com isso atendeu-se ao critério:

- - **Garantir a Recertificação da norma ISO 9001 versão 2008 em todas as Filiais;**

5.4.3 – Certificação Norma ISO 9001 Versão 2015

Para a versão 2015, o grande diferencial para a Filial Paraíba se encontrava em dois pontos em específico. O primeiro em relação ao critério de avaliação e manutenção dos fornecedores e a medição da satisfação do seu cliente (interno e externo), ter uma auditoria tão recente ajudou com o engajamento dos funcionários e a disposição para aceitar as mudanças, e o nome Setup ainda ecoava forte na filial, e todos sem exceção buscavam ter o mesmo direcionamento de atenção, recurso e manutenção para seu setor como o recém criado departamento de Setup tinha, e para isso todos sabiam que precisavam obter um resultado alto, sustentável e de excelência. Após uma revisão minuciosa dos seus fornecedores, a Filial Paraíba conseguiu dividir seus fornecedores por categoria, tempo de entrega, qualidade de produto, velocidade de suporte, relacionamento com cliente, número de reclamação e acrescentamos o (cumprimento das normas de segurança, utilização de EPI, treinamento de segurança, redução em 15% dos acidentes de trabalho – já que muitos deles trabalhavam dentro da filial), atribuindo notas de acordo com o número de critérios realizados dividido pela quantidade de critérios possíveis, caso a nota fosse acima de sete – o fornecedor seria mantido, se fosse seis – ficaria de aviso, e caso no próximo mês o resultado do

indicador se repetisse, o mesmo seria desvinculado, e por último, caso a nota fosse abaixo de seis o fornecedor seria automaticamente desvinculado da Filial Paraíba e do grupo, só podendo retornar após um período mínimo de oito meses (prazo estipulado pela filial em questão – a Filial paraíba foi a que determinou o maior período entre as seis Filiais).

O segundo ponto foi avaliar o grau de satisfação entre os clientes da filial, para isso o Grupo criou um questionário diário, com perguntas diferentes para serem respondidos por todo e qualquer colaborador que trabalhasse em qualquer uma das seis filiais, além de iniciar uma campanha maciça de visibilidade do seu produto através da divulgação do comercial sempre nos intervalos dos principais jornais locais de cada estado em todos os principais canais, além de sempre cobrarem dos clientes pessoa jurídica (PJ) no ato do pós venda que avaliassem o produto e o serviço prestado, além da entrega de desconto para todo e qualquer cliente que preenchesse a avaliação, em maio (um mês após a coleta dos dados) todos os dados foram compilados e apresentados já no 1º workshop de planos de ação que ocorreu na 1ª quinzena do mês de junho, com isso estratégias foram criadas para melhorar o engajamento entre níveis hierárquicos e departamentos diferentes através de eventos e dinâmicas em grupo, além de inserirem obrigatoriamente a partir de agora pelo menos 1 funcionário de cada setor em cada comitê existente e exigir a prestação de contas nas reuniões de resultados mensais em todas as filiais, com indicadores que afetariam todos os setores, e cada fábrica apresentar seu resultado do comitê no workshop, essa gestão ativa e participativa aumentou de uma forma que não foi prevista a comunicação e integração entre setores, agora após o colaborador entender a importância do seu trabalho ele também já entendia a importância do trabalho do próximo, esse tornou comum ver pessoas de setores muito diferentes não só visitando a área de outro setor, como buscando ajuda para entender o processo para melhorar seus planos de ação.

Para o cliente externo tornou-se possível ampliar a visibilidade do produto ofertado e entrou-se em bairros e cidades antes dominados pela concorrência, como o preço do produto suco e refrigerante era bem mais em conta que o oferecido pelo mercado, a aceitação foi positiva, as pessoas enxergavam o produto ofertado, e estava satisfeito com ele, supermercados de

áreas nobres estavam solicitando o produto, e a saída do isolamento periférico agora era uma questão de tempo.

No mês de Agosto de 2018 esses dois critérios já haviam sido atendidos o que retornou com duas notícias positivas, onde não só a Filial Paraíba foi a primeira filial do Grupo a conseguir a Certificação ISO 9001 versão 2015, como em toda a fábrica dos 75 processos auditados, nenhum tomou não conformidade A ou B, sendo mais uma boa notícia e atendendo à parte do critério:

- **-Garantir a Certificação da Norma ISO 9001 versão 2015 (mais atual) em todas as filiais.**

5.5 - Oportunidades de Melhorias que Possibilitaram a Implementação do Projeto SETUP

5.5.1 – Oportunidades de Melhoria

Após avaliação do cenário atual, notou-se que a situação não era favorável para o que se estava programado fazer, o maquinário era velho tinha cerca de 20 anos de idade além de possuir uma grande quantidade de peças que não pertenciam à máquina originalmente e foram utilizadas como remendos para que a produção mantivesse seu ritmo. As máquinas por sua vez quebravam bastante e isso mostrava-se de forma clara no acompanhamento dos indicadores, que por sua vez era devido a própria máquina rejeitar o remendo, ocasionando muitas vezes uma nova parada não programada.

O segundo ponto de melhoria identificado foi o próprio ambiente fabril que é um ambiente muito propício para acidentes fatais com o menor dos erros, não bastando isso foi identificado que existia um histórico de acidentes fatais dentro da linha produtiva.

Um terceiro ponto de melhoria identificado foi a existência de uma grande parcela dos operadores que escolhiam não utilizar o Equipamento de proteção individual (EPI), por conta do “incômodo” na hora de executar a tarefa,

e devido aos custos envolvidos na aquisição de um lote de EPI's não havia esforços para a aquisição por parte da gestão.

O quarto ponto apontado na situação atual era a posição do estoque ao lado da produção e não haviam divisórias que isolassem um setor do outro, acarretando nos momentos de estoque cheio a tomada do espaço produtivo, o que ocasionava nas empilhadeiras transitando nas áreas de trânsito de pedestre aumentando assim os riscos de acidentes fatais dentro da linha de produção.

O quinto ponto identificado foi na própria ausência de divisórias entre os setores logístico e produtivo que possibilitava que pessoas de outras áreas frequentassem a produção apenas para pegar os produtos do estoque para consumo próprio dentro de todos os setores ocasionando muitas vezes na falta de produtos dentro dos paletes do cliente, gerando custo de reposição, possibilidade de perder o cliente, e por fim, não atendimento à meta de faturamento sobre determinado produto.

5.6 - Resultado nas Vendas

Após os resultados obtidos pelo setup, o cenário se tornou favorável para o aumento das vendas, com a produção produzindo quase 12.000 garrafas/dia acima do que era costumeiro, o estoque logo ficou cheio e com o estoque cheio, não se era possível produzir, por não existir mais capacidade para estocagem. Para isso era necessário dar vazão às mercadorias produzidas. Devido ao conhecimento do próprio mercado de atuação não havia muito interesse em ir a outros mercados. Sendo assim, o foco era apenas o público, B, C, D e afins. Começou-se uma campanha para divulgar o produto e se inserir nos mercados B+. Contratou-se vendedores, avaliou-se as vendas dos vendedores atuais, e foram disponibilizados para o mercado aqueles vendedores que não mais se adequavam para a estratégia de vendas atual ou futura (incluindo o Gerente de Vendas), com a chegada do novo gerente de vendas, não apenas o setor de vendas se tornou mais dinâmico e incisivo, como o contato entre cliente e empresa melhorou, gerando satisfação dos dois lados, rapidamente ficou mais rápido identificar o produto nos grandes supermercados, universidade, faculdades, pousadas, hotéis da orla da capital,

e padarias das zonas onde as pessoas detinham um poder aquisitivo maior, se tornou comum a procura pelo produto, e além do que se esperava, houve uma aceitação considerável contrariando muitas expectativas.

O próximo fator foi a localização do Setor comercial que se ficava na estrada de Cabedelo, o que gerava uma contramão tanto para o cliente que desejasse visitar, quanto para o vendedor que precisaria se deslocar até as zonas oeste, norte e subúrbio da zona sul, gerando custo com gasolina, revisões que poderiam ser mitigados. Após estudo prévio (realizado no próprio mês de março) foi possível identificar que a zona sul era o lugar mais adequado para estabelecer o seu comercial e principalmente para atender as outras zonas livremente, e já pensando na imagem que a Filial Paraíba receberia após a aquisição, escolheu-se um shopping na principal avenida de um bairro da zona sul. Com um novo local de trabalho, e bem visto perante os clientes, internos e externos, além dos próprios consumidores, a imagem do produto se tornou valorizada, por consequência a marca também se valorizou. O primeiro cliente a receber os produtos foi o próprio shopping em que o comercial havia se instalado, o próximo foi o aumento da oferta do produto por um supermercado de nome localizado na mesma avenida, e a adesão ao portfólio completo por uma 2ª rede de supermercados que ainda não possuía nenhum produto da Filial Paraíba disponibilizado em sua Rede. Abriu-se espaço também para a linha de produtos *premium*, e logo após o mercado da zona Leste e a zona Sul foram incluídas ao roteiro de vendas, agora todas as zonas da Grande João Pessoa estavam atendidas. Depois disso aumentou sua participação para a área nobre de Campina Grande. Criou-se uma grande campanha para expandir sua adesão por completo em cidades como Patos, Cajazeiras, Guarabira, e interior da Paraíba, de forma consistente, conseguimos aumentar a demanda pelo produto na Paraíba, e com o produto excedente, conseguíamos distribuir para outros estados do Nordeste como Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco se mantendo em um ritmo de venda bem positivo e sustentável comparado ao que era visto no cenário anterior ao projeto Setup atendendo assim ao requisito:

- **Aumento das vendas dentro do nordeste com foco na Paraíba;**

Por fim, após a avaliação desses resultados, o projeto “avanço” foi implementado em outras filiais do Nordeste, (as que apresentavam níveis de produção razoáveis, mas que possuíam potencial de otimização) no mês de agosto de 2018 obtivemos um retorno positivo sobre o tempo de setup das outras filiais, onde todas as filiais onde o projeto foi implementado não só obteve, certificação e recertificação das normas ISO, como também obtiveram êxito em reduzir 50% de seus respectivos tempo de Setup, atendendo assim ao requisito:

- **Redução em 50% do tempo de setup das fábricas dos estados de Bahia, Pernambuco, Sergipe e Paraíba;**

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho de conclusão de curso reitou a experiência onde o Sistema de Gestão da Qualidade-SGQ foi utilizado para otimização da performance e agiu de forma atuante para melhoria de processos e obtenção dos resultados em uma Indústria de Bebidas.

Para que um Sistema de Gestão seja implementado em uma Indústria de bebidas, tornando os processos eficientes, é necessário o comprometimento, foco, determinação e dedicação de todos os setores da empresa, não podendo ceder à constante resistência das pessoas, contornando por meio da educação, treinamento e participação de todos os funcionários no processo.

Por fim com todos os requisitos solicitados ao Grupo para atendimento e conclusão da adesão do segmento de águas da multinacional foram cumpridos, o que gerou grande alegria perante o Grupo, Filiais, Funcionários e Consultoria pelo resultado obtido mediante esforço conjunto de todos. Agora o Grupo se tornou o 2º maior fornecedor de águas no Brasil, perdendo apenas para seu principal concorrente numa diferença inferior a 2% e atendendo agora a todos os nichos de mercado, bem como a todos os públicos disponíveis, o produto agora chegava em todos os estados do Brasil, o processo estava otimizado, e Finalmente no dia 02/09/2018 todas as Filiais, bem como o Grupo como um todo interromperam suas atividades e se realizou uma grande vídeo conferência, onde foi anunciado o novo nome da marca, a aquisição do segmento, e feito o agradecimento ao suporte e acompanhamento por todas as partes envolvidas no projeto. E apesar do resultado previsto haver sido conquistado, todos tínhamos uma certeza em mente: “Ainda podíamos ir além”. Provamos do que todo o esforço envolvido foi capaz de realizar, mas para se tornar um grupo genuinamente brasileiro o líder do mercado ainda haveria muito chão pela frente.

REFERÊNCIAS

BERTOLINO, M. T. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. São Paulo: Artmed, 2010.

CAMPOS, et al. **A FERRAMENTA 5S E SUAS IMPLICAÇÕES NA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL**, 2005

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios**. Revista Portuguesa de Educação, vol 16, n.02, p. 221-236, 2003. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37416210> . Acesso em: 20 de agosto de 2018.

CERVIERI JÚNIOR, Osmar et al. **O setor de bebidas no Brasil**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 40, p. 93-129, set.2014. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/3462/1/BS%2040%20O%20setor%20de%20bebidas%20no%20Brasil_P.pdf>. Acesso em: 2 abril. 2018.

CORREA, L. C. C.; MELO, M. A. N.; MEDEIROS, D. D. **Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso**. Produção, v. 16, n. 1, p. 111-125, 2015.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

EID, Farid; NEVES, Márcia Regina. **Organização do trabalho, tecnologia e programa de qualidade total na indústria sucroalcooleira paulista**. 2013. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Organiza%C3%A7%C3%A3o+do+trabalho%2C+tecnologia+e+programa+de+qualidade+total+na+ind%C3%Bastria+sucroalcooleira+paulista&btnG=. Acesso em: 08/08/2018

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

ISHIKAWA, Kaoru, **Controle da qualidade a maneira japonesa**. Rio de Janeiro: Campos, 1993.

LAPA, R. **OS CINCO SENSOS**, 2003.

LOPES, J. C. C. **Gestão da qualidade**. 2014. Disponível em :<https://core.ac.uk/download/pdf/62705662.pdf> . Acesso em: 02 out. 2018.

MARSHALL, Island Junior. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

MENDES, M. F. **O impacto dos sistemas QAS nas PME portuguesas**, 2007.

JUNIOR, Isnard Marshall; QUINTELLA, Odair Mesquita; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar. **Gestão da Qualidade e Processos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2012.

MAEKAWA, Rafael; CARVALHO, Marly Monteiro de; OLIVEIRA, Otávio José de. **UM ESTUDO SOBRE A CERTIFICAÇÃO ISO 9001 NO BRASIL: MAPEAMENTO DE MOTIVAÇÕES, BENEFÍCIOS E DIFICULDADES**, 2013

NOGUEIRA, Marcela de Oliveira; Damasceno, Mauro Lúcio Valle. **Importância do sistema de gestão da qualidade para indústria de alimentos**, 2016.

Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/3080/2810>. Acesso e: 08/08/2018.

OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

PALADINI, E.P.: **Gestão da Qualidade no Processo**. São Paulo, Atlas, 1995.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

PIRES, R. A. **Sistemas de Gestão da Qualidade – Ambiente, Segurança, Responsabilidade Social, Indústria, Serviços, Administração Pública e Educação**. Lisboa: Edições Sílabo, 2012.

PRATES, Glaucia Aparecida; TÚLIO, Lucas de Oliveira; RAPETE, Evandor Foltran. **5S na organização industrial: Primeiro passo para a certificação da ISO 9001:2008 em uma moveleira**, 2013.

Disponível em: <http://nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/591>. Acesso em: 08/08/2018.

PRATES, Glaucia Aparecida. **Certificação ISO 9001:2008 e 5S. Uma combinação eficaz**, 2013.

Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/1364>. Acesso em: 08/08/2018.

SAMPAIO, P.; SARAIVA, P.; RODRIGUES, A. G. **ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches**. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 26, n. 1, p. 38-58, 2009.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Sistema de Gestão da Qualidade**, 2007.

SILVA, M. Â. **Desenvolvimento e implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade**, 2009.

TOLEDO, J. C.; BATALHA, M. O.; AMARAL, D. C. **Qualidade na Indústria Agroalimentar: situação atual e perspectivas.** RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 90-101, 2000.

.

.